

TC401RL

WebScan TruCheck

TC201-R/TC401-R





取扱説明書

v 2.84N-061012E

MUNAZO CO.,LTD.
ムナゾウ株式会社
〒658-0032　神戸市東灘区向洋町中6－9　KOBE FM
TEL 078(857)5447　FAX 078(857)5443
http://munazo.jp
E-mail : munazo@munazo.jp

製品保証についてのお願い

本製品につきまして、以下内容の製品保証を行っています。

保証期間と保証範囲

［保証期間］ 納入品の保証期間は、同梱された保証書内容の期間と致します。

［保証範囲］ 保証期間中に故障を生じた場合は、その機器交換、又は修理を
以下の原因に該当する場合を除き、納入側の責において行います。

- ●故障原因が設置環境下における機器特性の変化による。
- ●故障原因が使用者側の不適当な取扱いならびに使用による。
- ●故障原因が納入品以外の事由による。
- ●原因がその他、天災・災害などで納入者側の責にあらざる場合。

但し、ここでいう保証は納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害の一切はご容赦いただきます。

MUNAZO CO.,LTD.
ムナゾウ株式会社
〒658-0032 神戸市東灘区向洋町中6－9 KOBE FM
TEL 078(857)5447 FAX 078(857)5443
http://munazo.jp
E-mail : munazo@munazo.jp

① 本書の内容に関しては将来予告無しに変更することがあります。
② 本書内において万一ご不審な点、誤り、記載漏れなどお気付きのことがありましたらご連絡下さい。
③ 運用した結果の影響について②項にかかわらず一切責任を負いかねますので予めご了承下さい。

本体及び周辺装置の取扱上のご注意

バーコード検査機/検証機を正しくお使いいただくために

バーコード検査/検証機等は、光学/精密電子機器ですのでお取扱には充分なご注意が必要です。下記内容のご注意点の遵守をお願いいたします。

ご注意点

- 熱の発生源の近く、直射日光の当る場所、電磁界、腐食性ガスのある環境、埃の多い所、使用周囲温度（０～４０℃）/使用周囲湿度（３０～８０％）の範囲を超える場所に設置しないでください。
  但し、モーター駆動部を有している装置は、使用温度が5℃を下回る場所では正常に稼動しない場合があります。
- 本体を持運ぶときは、衝撃を与えないようにして下さい。
- 危険ですのでレーザー光等の光源部を、覗き込んだり光線を直視することは避けてください。
- 振動や衝撃の加わる場所での設置はしないで下さい。また、本体や電源コード等の上に物を載せないでください。故障による火災・感電の原因となります。
- 排熱のための通風口をふさがないで下さい。故障による火災の原因となります。
- 水場付近では使用しないでください。
- 絶対に分解したり修理・改造しないでください。火災や感電の原因となります。また、分解された場合には保証期間中であっても無償保証の対象外となります。
- 電源及び通信プラグを抜くときはコードを持たず、必ずプラグ部分を持って抜いてください。
- 付属の電源及び通信コード以外は使用しないで下さい。火災、感電、故障の原因となります。
- 本体から何かこげるような匂いがしたり、異様な音がしたときは直ちに電源プラグ抜いてください。そのままご使用になると火災、感電の原因となります。
- **機器に影響を与える恐れのある電磁波等を発生し易い装置のそばでは設置しないでください。**
-

設置回避場所
● AC200V 以上のスイッチングを行う配電盤の周辺3m以内。
● 配線 AC200V ケーブル（完全シールドされていない）設置周辺3m以内。
● 配線 AC200V ケーブル（完全シールドされた）の切替部、例えばスイッチ BOX 等のケーブル軸の一部が露出した場所の周辺3m以内。
● 印刷機、エアコンその他 AC200V 以上の電源で動作する制御装置周辺3m以内。

- 雷が近いときはすみやかに電源を OFF にし電源コードをコンセントから抜いて下さい。
- 長時間使用しないときは、電池を取り出し電源プラグはコンセントから抜いて下さい。漏電、火災の原因となります。
- プリンタ感熱記録紙の保管は、乾燥した冷暗所に保存してください。
- セットアッププログラム等は、バックアップを取ることを強くお勧めいたします。

テクニカルサポート

お問い合わせの際、また修理品をお送りいただく際には以下の事項をお知らせ下さい。

- 製品の型式、シリアルナンバー
- 購入時期
- 故障の状況（問題点及び質問等の詳しい説明）
- 連絡先（電話、ファックス番号、E-mail、御社名・部署名・ご担当名）
-

メンテナンス

使用環境は適切な場所を選んで下さい。

1. ＰＣ内にある検証データ等ソフトウェアはできるだけバックアップを取るようお勧めいたします。
2. ＴｒｕＣｈｅｃｋの周辺は常にクリーンに保って下さい。

安全上のご注意（必ずお守りください）

この説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。そのあと大切に保管し、必要なときにお読みください。

⚠ 警告	この表示は、取扱を誤った場合、「死亡または重傷を負う可能性が想定される」内容です。
⚠ 注意	この表示は、取扱を誤った場合、「傷害を負う可能性が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される」内容です。

⚠	□記号は、注意（危険・警告を含む）を促す内容があることを告げるものです。 （左の表示例は「警告または注意事項」があることを表しています）
⊘	⊘記号は、禁止の行為であることを告げるものです。 （左の表示例は「分解禁止」を表しています）
●	●記号は、行為を強制したり、指示する内容を告げるものです。 （左の表示例は「電源プラグをコンセントから抜く」ことを表しています）

⚠ 警告

⊘	**強い衝撃を与えたり、投げつけたりしないでください。** 故障、火災の原因になります。
⊘	**湿気の多い場所では絶対に使用しないでください。** 感電の原因となります。
⊘	**引火、爆発の恐れがある場所では使用しないでください。** プロパンガス、ガソリンなど引火性ガスや粉塵が発生する場所で使用すると、爆発や火災の原因になります。
⊘	**濡らさないでください。** 液体が中に入ると発熱・感電・故障などの原因となります。
●	**雷が鳴りだしたら、触れないでください。** 落雷・感電の原因となります。
⊘	**使用中、保管時に、異臭・発熱・変色・変形など今までと異なるときは、使用しないでください。** 発熱・破裂・発火させる原因となります
⊘	**分解・改造をしないでください。また、直接ハンダ付けをしないでください。** 感電・火災・故障の原因となります。
●	**電源は国内の家庭用 AC100V コンセントを使用してください。** 誤った電源で使用すると火災や故障の原因となります。
⊘	**充電端子や外部接続端子に導電性異物(金属片・鉛筆の芯など)が触れないようにしてください。また内部に入れないようにしてください。** ショートによる火災や故障の原因となります。
●	**万一、水などの液体が入った場合は、直ちにコンセントから電源プラグを抜いてください。** 感電・発煙・火災の原因となります。
●	**電源プラグに付いたほこりは拭きとってください。** 火災の原因となります。
●	**長時間使用しない時は、電源プラグをコンセントから抜いてください。** 感電・火災・故障の原因となります。
⊘	**濡れた手で電源プラグ、コンセントに触れないでください。** 感電の原因となります。
⊘	**火の中に投下しないでください。** 漏液・発熱・破裂・発火させる原因となります。

⚠ 警告

●	**AC アダプタは正しくお使いください。** 発熱、発火などによる火災、故障、感電、傷害の原因となります。
●	**充電中は、充電機器を安定した場所に置いてください。また充電機器を布や毛布でおおったり、包んだりしないでください。** 本体が外れたり、熱がこもり、火災・故障の原因となります。
⊘	**コンセントにつながれた状態で充電端子をショートさせないでください。また充電端子に手や指など、身体の一部を触れさせないでください。** 火災・故障・感電・傷害の原因となります。
●	**電池ﾊﾟｯｸ内部の液が目の中に入った場合は、こすらず、すぐにきれいな水で洗った後、直ちに医師の診断を受けてください。** 失明の原因となります。
●	**電池パック内の液が皮膚や衣服に付着した場合は、直ちに使用をやめてきれいな水で洗い流してください。** 皮膚に傷害をおこす原因となります。
⊘	**電源コードが傷んだら使用しないで下さい。** 感電・発熱・火災の原因となります。
●	**漏夜したり異臭がするときは、直ちに火気から遠ざけてください。** 漏夜した液体に引火し、発火・破裂の原因となります。

⚠ 注意

⊘	**電源コードを傷つけないでください。** 火災や感電の原因となります。 • 電源コードを加工したり、傷つけたりしないでください • 上に重いものを乗せたり、引っ張ったりしないでください • 必ずアダプタ本体を持ってコンセントから抜いてください
⊘	**お手入れの際は、コンセントから電源プラグを抜いて行ってください。** 感電の原因となります。
●	**湿気やほこりの多い場所や高温となる場所には、保管しないでください。** 故障の原因となります。
⊘	**ぐらついた台の上や傾いたところなど、不安定な場所には置かないでください。** 落下して、故障やけがの原因となります。
⊘	直射日光の強い場所や炎天下の車内など高温の場所で使用、放置しないでください。 **変形・故障の元となります。またやけどの原因となることもあります。**
⊘	**濡れた電池パックを充電しないでください。** **発熱・発火・破裂の原因となります。**

目次

TruCheck 2リモートスキャナタイプ

セットアップについてのご注意

TruCheck マルチ・リモートスキャナタイプをお買い求めいただきましたお客様におかれましては、
そのセットアップにつき、以下の点にご留意いただきますようお願い申し上げます。

スキャナ接続：

1. リモートスキャナ,6Mil、3Mil及びCCDイメージャは、各々指定された接続ポートに接続して下さい。いずれかのスキャナしかお使いにならない場合でも、必ずすべてのスキャナを接続した上で、お使い下さい。
2. リモートスキャナを接続していただく場合、必ずベースユニットの電源はオフになっていることをご確認下さい。又、このスキャナを取り外される場合も、電源は必ずオフにした上で取り外して下さい。
3. 本体接続ポートとスキャナのコネクタは、ポートの表示ラベルに従って正しく接続して下さい。又コネクタは本体接続ポートに対し、白いマークを合わせ・垂直方向に軽く差し込んで下さい。
   マークと方向が合っていれば軽く接続できます、決して無理に押し込まないで下さい。
4. 以上が完了しましたら、ベースユニットの電源を入れて下さい。

スキャン開始：

1. デフォルトは6Milスキャナ優先でセットされております。
2. 3Milリモート・スキャナを先ずお使いの場合、6Milスキャナを1回起動させて、
   その後に3Milスキャナスイッチを押していただくと、自動的に切り替わります。
3. この場合、6Mil レーザー光が1回のスキャン動作完了後、2ー3秒のインターバルをおいて、3Mil を起動して下さい。

キャリブレーション：

1. 6Mil・3Milとも、キャリブレーションは通常10 - 20秒で完了致しますが、3Milの場合のみ、環境・設定条件により最大4分前後を要する場合もありますので、ご留意下さい。
2. キャリブレーションは、本体に付属のキャリブレーション・テストカードの
   EAN-13 MASTER GRADE (PASS部分) をご使用下さい。

FCC Class “A”ステートメント

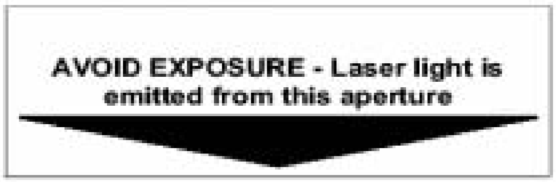
この検証機はＦＣＣルール、パート１５に準じており、下記2条件下で作動いたします。
(**1**) この検証機自体が、他の機器への有害な干渉を引き起こすことはありません。
(2) 不測の作動を引き起こすような干渉も含め、他からの如何なる干渉も受けることはありません。

レーザー・セーフティ・インフォメーション

この項目は、Webscan TruCheck101/101R/201/201R バーコード検証機を正しく据え付け・その作動・維持管理をしていただくための基本的は情報を含んでおりますので、このマニュアルの他の項目に進まれる前に、まず先にこの項をすべて目を通していただきますようお願いします。
このマニュアルの内容に関し、ご質問がおありの場合、下記にご連絡コンタクト下さい。
電話番号：(078)857-5447

CDRH コンプライアンス・ステートメント

Webscan TruCheckバーコード検証機は21CFR1040.10. Caution基準―ここに特記された以外の有害レーザー光の露光によって起きうる事態のコントロール・対応手順基準―に準じており、CDRH基準に準じた警告ラベルの様式は以下に表示しております。このラベルは機種101/201場合、レーザーハウジングの下部、機種101R/201Rの場合リモートスキャナの側面に貼り付けており、同時にApartureの位置も表示しております。



モデルナンバー、製造年月日を記載した下記ラベルを本体の底に貼り付けてあります。

モデル＃
製造業者
シリアル＃
Webscan, Inc.
ｘｘｘｘｘｘｘｘｘｘ
ｘｘｘｘｘｘｘｘｘｘｘｘｘｘｘ

下記ラベルは、この商品がClass Ⅱ レーザー機器であることを示すと同時に、FDA Class Ⅱ警告ロゴを表示しております。



下記ラベルはFCC コンプライアンス・ステートメントと、CDRH コンプライアンス・ステートメント、及び保護ハウジングのための警告を含んでおります。

この機器はFCCルール、パート15に準じております。 オペレーションは以下の2条件に従います。(1) この機器は有害な干渉をひきおこすものではない。 及び (2) この機器は望まざるオペレーションを引き起こす他から干渉も含めいかなる干渉を受けるものではありません。 CFR1040.10に合致します。 注意:レーザー光が照射されている時、そのビームを凝視しないようにして下さい。

*RSS14 及び RSS14 のコンポジット・シンボロジーはthe Uniform Code Councilのトレードマークです。

イントロダクション

TruCheck System は、現在市場にあるものの中で最も進化したバーコード検証機です。システムの主な機能は以下の通りです。

- 自動レーザー多重スキャン・グレーディング
- インテグレーティッド・イルミネーションCCDイメージャ（モデル401R）
- 結果のリピート表示
- オペレーターのトレーニング・熟練を必要としない高機能
- トレーサブル・スタンダード・キャリブレーション
- 高速検証
- 詳細レポート
- 簡単操作
- PDF417, RSS14/コンポジットシンボル、マルチ・ローシンボル（RS201/201Rのみ）、及びデータマトリックス ECC200 (401のみ)、QRコード検証可能。

このマニュアルは、皆様がこのシステムをお使いになる際の手引きであり、この検証機に盛り込まれている機能を十分に理解していただく為のものです。画面上に表示された検証結果、又はオプションのプリンタでプリントされた検証結果内容について、お客様に十分ご理解いただくための手助けとなるものです。このマニュアル中の情報のほとんどは、モデル 101（1次元リニア-バーコード）、モデル201（2次元バーコード）、モデル401（データマトリックス）に全体的に共通したものですが、個々のバージョンについての固有の情報は必要に応じて、随時補足しております。

医薬品アプリケーション入力基準

Webscanは製薬及び医療機器関連会社の必要にお応えして、品質管理プロセスで使われる機器入力用の入力基準プロトコルを開発いたしました。FDAからは、主に医療用機器に関してのコンピューターソフトウェア入力基準についての指針となる多くのドキュメントが発行されており、具体的には'ソフトウェア入力基準'として、2002年1月11日付で、業界及びFDA関係者に対しての最終指針として発行されております。
TruCheckバーコード検証機は医療機器ではありませんが、このソフトウェア入力基準に準じており、いかなるソフトウェアについても対応できます。TruCheck モデル101/101R/201/201R/401Rはソフトウェアを含んでおり、FDA規格に準じる製造業者の品質管理システムにも使われています。従って、この入力基準プロトコルは最も高度の品質管理基準に適合するようにデザインされており、先に触れている基準に準じております。この入力基準プロトコルを、お客様ご自身の品質管理システムと組み合わせて使っていただければ、お客様の商品が、品質基準・医薬品基準を充分に満たしているものであることを、FDA検査員の皆様もご納得いただけるものと確信いたします。
この入力基準がお客様の場合にも適合可能かどうかをお知りになりたい場合、詳しい情報についてはMunazo迄ご連絡ください。

システム紹介

TruCheck 401Rシステムを以下に図示しております。



梱包内容の点検

下記レの機器が梱包されております。注意して箱から機器を取り出し、それぞれの機器が揃っているかご確認下さい。

検査時	標準梱包品	出荷時
□	**TC201R　本体（Version　　　　）（シリアルNo：　　　　　　　　　）**	□
□	**TC401R　本体（Version　　　　）（シリアルNo：　　　　　　　　　）**	□
□	**リモートスキャナ6 Milスキャナ（シリアルNo：　　　　　　　　　）**	□
□	**3 Milスキャナ（シリアルNo：　　　　　　　　　）**	□
□	**標準解像タイプCCDイメージャ（シリアルNo：　　　　　　　　　）**	□
□	**高解像タイプ　CCDイメージャ（シリアルNo：　　　　　　　　　）**	□
□	パワーケーブル(本体用)	□
□	PCインターフェイス用ケーブル	□
□	キャリブレーション・シンボル	□
□	サンプルシンボルシート（　A,　B,　C-1,　C-2,　C-3,　D-1,　D-2,　D-3　）	□
□	TruCheck日本語取扱説明書	□
検査時	アクセサリ	出荷時
□	**15インチLCDディスプレイ（シリアルNo：　　　　　　　　　）**	□
□	**専用プリンタ**	□
□	**感熱紙　2巻**	□
□	**電源ケーブル（プリンタ用）**	□
□	**プリンタケーブル**	□
□	**プリンタ日本語取扱説明書**	□
□	WinWedgeソフト（シリアルNo：　　　　　　　　　）	□
□	WinWedge日本語取扱説明書	□

検査担当 ______________

出荷担当 ______________

キーパッドファンクション

'↵'　：“Enter” 又は “Select” キー

'+'　：追加の機能にアクセスし、又 “Escape” キーとしてオペレーションを止めるか又は中断する
場合に使用。

'0'　：システムセッティングが'0'になっているときは、その機能が作動していないを意味します。
作動状態にするには'・'(ENTER)を押しその機能を選択、'←'キー押して、カーソルをセットし、'1'を入力して下さい、その機能は作動状態となります。

1'　：システムセッティングが'1'になっているときは、その機能は作動になっています。
不作動状態にするには、'・'(ENTER)を押してその機能を選択、'←'キーを押し、カーソルをセットし'0'を入力下さい。これでその機能は不作動状態にセットされます。

注記："Hot Key"は最も頻繁に使う機能を単に1, 2, 3, 4, 5, 6のいずれかのキーを押すことで作動させる事が出来るようにしたものです。どのキーをどの機能に使うかはお客様ご自身で決めていただくことが出来ます。但しキー1, 2, 3,はあらかじめ工場でデフォルトにセットされております。詳しくは33ページのHot-keyセットアップの項をご参照下さい。

クイックスタート

以下TruCheckの正しいセットアップ手順を示しております。セットアップに当たり電源コード及びその他お買い求めの全てのアクセサリご準備ください。2種類のリモートスキャナをお買い求めの場合、それを本体のそれぞれ指定表示（3Mil, 6Milなどの表示）されたコネクタにつないでください。このコネクタは本体裏側と上部にあります。コネクタの向きを確認の上、コネクタ上とベースユニットについている白いマークを合わせて、無理に差し込むことのないようにして下さい。コネクタを差し込んだらプラスティックスクリューがカチッとはまるところまでゆっくり回してください。

レポートプリンタを含んだ場合のセットアップ

1. ACパワーコードを本体裏側につないで下さい。
2. パワーサプライをプリンタにつないで下さい。
3. プリンタケーブルの片側を本体裏側にある25ピンコネクタに、もう一方をプリンタの裏側につないで下さい。
4. 本体のパワースイッチをオンにし、次にプリンタのパワースイッチをオンにして下さい。

注記：正しいオペレーションを確実なものにする為、このパワーオンの順序は遵守ください。又は両方のコードをパワーストリップにつないで本体とプリンタを同時にパワーオンしていただいても構いません。

5. 本体のスタートアップを待ち、画面上にpress 1の表示が出たらキー1を、press any keyの表示が出たら、どのキーでもいいですから押して下さい。
6. キーを押すとメインメニューが表示され、"VERIFY"の表示が出たら準備完了です。

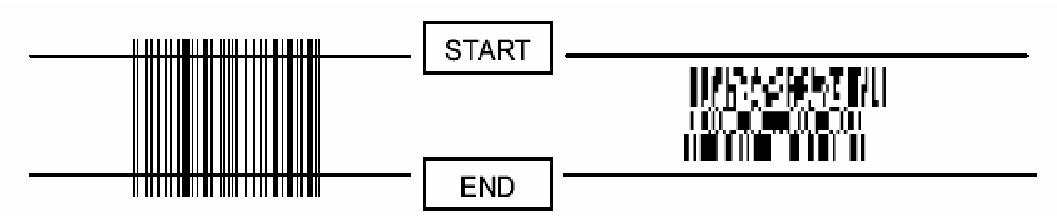
バーコード･RSS合成シンボル･ＰＤＦ４１７コードの検証スキャニング方法

下記セットアップ手順が終われば、検証が可能となります。

1) リモートスキャナご使用の際は、スキャナを検証するバーコードの上に置いてください。この場合スキャンラインの中心にバーコードがくるようにご留意下さい（このセンタリングを簡単に行うためMunazoはオプショナルのガイドプレートも別途用意いたしております）。
リモートスキャナがない機種TC201/TC401をご使用の場合、スキャンラインの中心にバーコードがくるように、シンボルをプラットフォームの中心に置いて下さい。

重 要

標準タイプで、1次元バーコードの場合、下に表示しておりますように、レーザーラインがコードの上部付近を横切るようにシンボルを置いて下さい。但し、PDF417又はRSS14のようなスタックシンボルの場合、レーザーラインはコードの外側からスタート、外側で終わらなければなりません。次のセクション‘レーザームーブメント変更―セットアップメニュー’をご参照下さい。



2) スキャナの側面Startボタン又は本体上の‘↵ ’(ENTER)キーを押すと、レーザーはコードを10回 スキャンしてFull ANSI分析を行います。

注記：PDF417やRSSのような２次元コードを読み取る機能を備えた機種201/201R/401では、UPC/EAN, Code39, Code128等のような1次元コードを読む場合、２次元コードの読み取りプロセスをスキップしますので読み取りプロセスは格段に早くなります。検証するシンボルがPDF417やRSSでないことが解っている場合、２次元コード読み取りプロセスをスキップするためにEnterキーを押す代わりに‘0’キーを押してください。同じくPress８を押して、PDF417のプロセスを直接開始できます。Admin Settings menuで２次元コード読取解除も可能です。

3) レポートは数秒以内に自動的にプリントされます。

注記：プリンタを準備いただいていない場合、検証診断情報はＬＣＤディスプレイ上に表示されます。ANSIパラメータのリストや、エレメントのサイズ、その他のより詳しい情報を次のスクリーンで見る場合、右方向矢印キーを押してください。“Enter”キーを押していただくとメインメニュー画面に戻ります。これらの情報を再度ご覧になりたい場合、又は一番最後の検証結果をご覧になりたい場合は、アップ･ダウンキーでカーソルを動かしメインメニューの”Report”を選択、そして”Enter”を押して下さい。レポートについての情報が更に必要な場合は19ページをご参照ください。
機種201/401では、コンポジットシンボルを読む場合、検証結果が表示されている場合でも、メニューから他の検証結果を選んでいる場合でも、＋キーを押すとプライマリーコードとセカンダリコードの各々の検証結果画面を変えることが出来ます。

レーザームーブメントの変更—セットアップメニュー（レーザースキャナ）

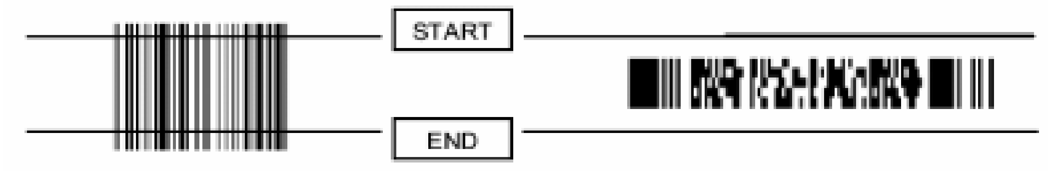
レーザーの可動範囲は各種サイズのバーコードにあわせて調節可能です。

1） プラットフォーム上にバーコードを置き、下図に従ってバーコード上部付近をレーザーラインが横切る位置に置いてください。
2） メインメニューで下向き矢印キーで'SETUP'を選び、'ENTER'キーを押して下さい。

"SETUP"メニューでは下記が可能です。

"STEP BACK" – 　スキャナを向こう側に動かすとき選択して下さい。
"STEP FORWARD" –スキャナを手前に動かすとき選択して下さい。
"SET START" – 　スキャナ位置を検証開始位置に合わせる場合に選択。

注記：スタート･ストップ位置は一次元バーコードの場合、コードの内側ですが、PDF（2次元）バーコードの場合そのコード外の上部及び下部となります。



注記：全てのRSS-14及びRSS14関連コード（コンポジット･コンポーネントの付きの場合でも無しの場合でも）は、右上部に示されているように2次元コードとして扱われます。RSS14及びRSS14 コンポジットシンボルのすべてのフォーマットでは、レーザーの動きはコード外側上部からスタートし、コード外側下部で終了となります。

STEP BACK 又はSTEP FORWARD を使い、必要に応じて、スキャンを終えたいポイントは変えることができます。スキャンしようとする範囲の終わりのポイントにレーザーをセットしたい場合、"SET END"を選んでください。

DONE - メインメニューに戻る際に使ってください。ここで行われた設定･変更はセーブされ以降の検証はその設定に基づいておこなわれます。

TOP - 　工場で設定されたオリジナルの設定位置に戻ります。通常はこの機能は使う必要はありません。

Recall　**レーザースタート位置をセットし、セーブ、recall を1にセットしておくと、スキャン完了後レーザーはもとのセットされたスキャン開始位置に戻ります。**

Recall Abs　**上記Recallでセットしたスキャン開始位置を変更した場合でも、Recall Absを1にセットしておくと、新しいスキャン開始位置でスキャン完了後は、レーザーはスキャン開始位置変更前の位置にもどります。**

"SETUP"メニューではこのほかにも、お客様ご自身の用途にかなった設定を行うことが出来るようになっています。

スキャン回数変更

＃SCAN—検証でスキャン回数を入力する際に選択してください。現在入力されているスキャン回数をご覧になりたいときは、このプロンプトにしたがってください。スキャン回数を変更する場合は、バック方向矢印キーを使い現在のスキャン回数を削除し、数字キーで新しいスキャン回数を入力して下さい。

注記：一旦、特定のSTARTとENDの位置がセットされると、その間のスペースは、その範囲内で、スキャン回数に合わせ均等に分割されスキャンされます。その場合、STARTとENDの位置は常にスキャンの回数、各1回として数えられます。

お勧めできるスキャン回数は、通常のANSIでは10回ですが変更は可能です。1回に集約したい場合、スキャン1回として設定できます。

注記：もしスキャン回数1回を選択される場合、START位置として特定された位置が1回のスキャンとなります。スキャンを2回で設定した場合、STARTとENDの位置で2回となります。ゼロスキャンの選択は1回のスキャンと同じ扱いです。可能な最大スキャン回数は10回です。

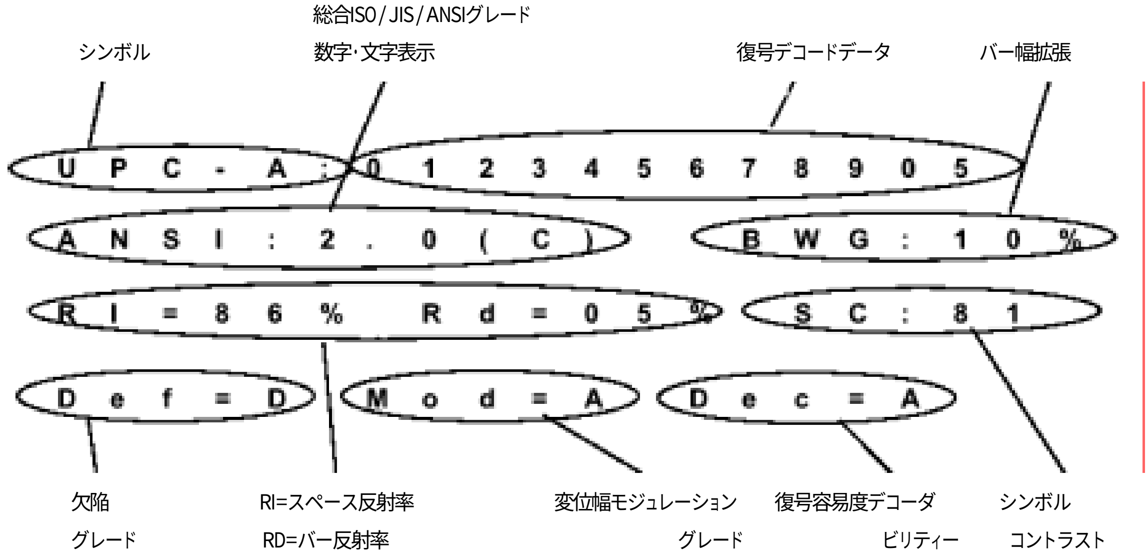
レーザームーブメント・セットアップのセーブ・呼び出し

色々なサイズのバーコードがある場合、すべてに対応するためのセットアップをシステムに登録できます。SETUPメニューで矢印キーを使いSAVEを選択、1から20までの数字を入力しEnterするとセットアップがセーブされます。入力内容を呼び出す時は**RECALL**を選択し、セーブ時のナンバーを入力してEnterするとセットアップの内容が表示されます。

このSAVE及びRECALLキーの機能はジョブの呼び出し、検証実行、プリント実施等でHot-Keyとの兼ね合いで頻繁に使用されます。　Hot Keyのセットアップについては37ページをご参照ください。

検証結果（スクリーン）

検証後レポートがディスプレイに表示されます。メインメニューの"REPORT"プロンプトは最新の検証結果を示します。検証結果のスクリーンを説明するサンプルです。



注記：レポートは自動的にプリントされるようにセットでき、プリント後はすぐに"VERIFY"のプロンプトに戻ります。詳細は25ページの"Don't Wait,"のメニュー内容説明をご参照ください。

上記サンプルレポートにあるように、ANSIパラメータの詳細は文字のみで表示されることがあります。これは測定の結果を即時に明瞭に示す為ですが、右方向矢印キーを押せば、実際の測定結果の詳細をスクリーンで見ることができます。次の項では、結果の詳細を示すスクリーンとANSI測定値の意味を説明しております。

検証結果詳細（スクリーン）

検証結果の詳細をスクリーンで見るには、メインメニューの検証結果スクリーン上で、右方向矢印キーを押して下さい。このスクリーンでは、各々のANSIパラメータがそれぞれのライン上に表示され、スクリーン上、可能な限りのスペースを割いて、多くの重要な情報が表示されます。ある場合には、右方向矢印キーを再度押すと更に詳細な結果が次のスクリーンで表示されます。
スクリーン上に3つのパラメータが並んで表示されていますが、リスト上の他のパラメータを見たい場合は、DOWN又はUP矢印キーを押して下さい。ディスプレイの一行目は、各列のデータの内容ヘッダーです。
各列は下記内容を示しております。

詳細結果スクリーン＃１（サンプル）

パラメータの名前	測定値	グレード	合格･不合格
PARAM	%	A-F	OK
1.EDGE	59	A	レ·
2.RI/RD	60	A	レ·
3.SC	81	A	レ·
4.Min EC	86/5	A	レ·
5.MOD	92	A	レ·
6.DEF	26	D	x
7.DCD	1/1	A	レ·
8.DEC	90	A	レ·
9.Min QZ	15	A	レ·

左記 ANSI パラメータのいくつかはA，B，C，D，及び Fの文字でグレード付けされます：
シンボルコントラスト（SC） モジュレーション(MOD) 欠陥(DEF)，デコーダビリティ(DCD)などですが、その他のパラメータはAとFのみで表示されます。

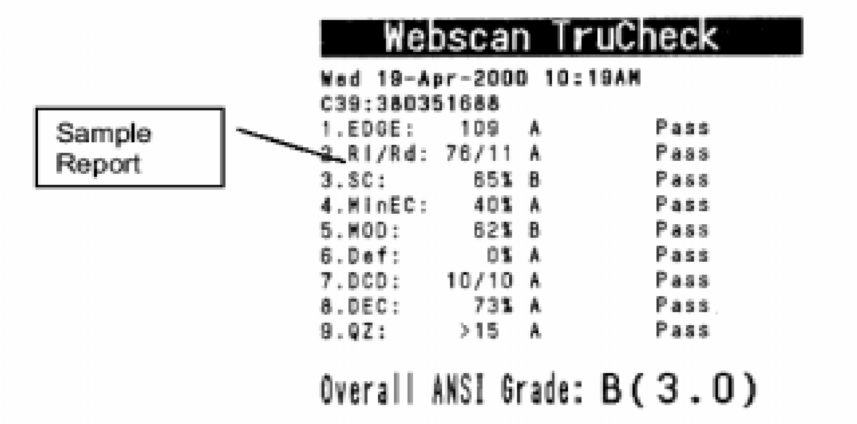
右向き矢印 キーを押すと更に詳しい結果を示すスクリーンが表示され、そこにはバーコードのどのエレメントがそのグレードの原因となっているかが表示されています。下のサンプルでは、上に示されたサンプル･バーコードの２７番目のエレメントが２６%の計測結果となっており、大きな欠陥を含んでいることを示しており、一つ前の詳細スクリーンではその欠陥はDグレードの重大欠陥であることを示しています。

詳細結果スクリーン＃２（サンプル）

パラメータの名前	測定値	グレード	合格･不合格
PARAM	%	A-F	OK
1.EDGE	59	A	レ·
2.RI/RD	60	A	レ·
3.SC	81	A	レ·
4.Min EC	86/5	A	レ·
5.MOD	92	A	レ·
6.DEF	26% at	27	x
7.DCD	1/1	A	レ·
8.DEC	90	A	レ·
9.Min QZ	15	A	レ·

検証レポートをプリントしたいときは、検証結果がディスプレイに表示されている間に＋キーを押して下さい。
それから、プリントを選択し、Enterを押して下さい。
メインメニューで、最後に実行された検証結果に戻ることもできます。
そこから、＋キーを押しても、プリント機能にアクセスできます。Auto Print’にセットすることですべての検証を自動的にプリントにすることもできます。

ANSI パラメータ定義



Sample Report

Webscan TruCheck

Wed 19-Apr-2000 10:19AM

C39:380351688

1.EDGE:	109	A	Pass
2.RI/Rd:	76/11	A	Pass
3.SC:	65%	B	Pass
4.MinEC:	40%	A	Pass
5.MOD:	62%	B	Pass
6.Def:	0%	A	Pass
7.DCD:	10/10	A	Pass
8.DEC:	73%	A	Pass
9.QZ:	>15	A	Pass

Overall ANSI Grade: B(3.0)

各 ANSI (CEN or ISO/JIS)パラメータ内容説明

ISOパラメータの項では9つのISOパラメータのそれぞれにつき、スキャンによるその測定結果の概要を示し、各々のパラメータ内容について以下に詳しく説明しております。

いくつかのパラメータはすべてのスキャン結果の平均値であり、実際の個々のスキャンの結果が平均値化されているという点、留意ください。それぞれのコードにつきANSIプロセスを厳密に見直すには、次の項で述べているそれぞれのコードマトリックスをチェックしなければなりません。

この項はバーコードが読み取れないような場合に、有用なヒントとなるでしょう。従って、次の各パラメータについての記述は、コードが読み取れる・読み取れないといった場合に何がどのように測定されているのかを説明しております。コードが読み取れない場合は、スキャンではANSI分析が出来るクワイエットゾーンやバーやその間のスペースの有無、それらが適正かどうかが分析されます。

①エレメント判定/エッジ判定[Element/Edge]

このパラメータのグレードは、A または F で表されます。
エレメント判定とは、スキャン反射プロファイル上でバー部とスペース部とを区分させることをいい、それには下記の式に従いグローバルしきい値(Global Threshold)を求め、求めたGT値より上の領域をスペース部、GT値より下の領域をバー部とする。
Rmaxは、スキャン反射プロファイル上の最大反射率値をいい、Rminはその最小反射率値をいう。

$$GT=(Rmax-Rmin)/2+Rmin$$

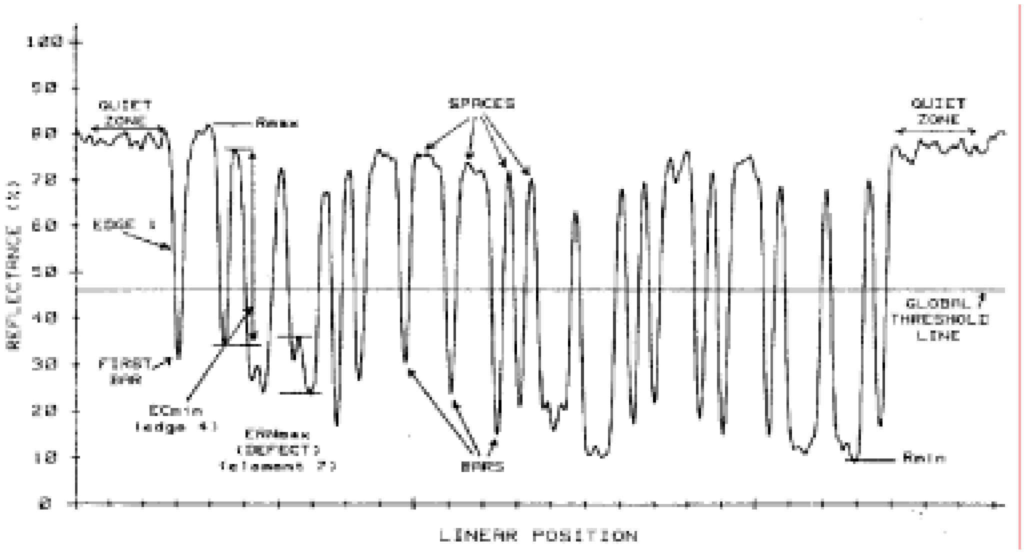
エレメントのエッジ判定とは、スキャン反射プロファイル上で隣り合うバーとスペースの各最小反射率値(Rb)と各最大反射率値(Rs)の中間値をもってそのエレメントのエッジと判定する。

$$エレメントエッジ=(Rs+Rb)/2$$

グローバルしきい値は、エレメントの判定を行いバーとスペースに区分させる。判定された各エレメントのエッジは、復号や各バー・スペース幅の算出にあたり使用される。
隣合うエレメント間のエッジが二つ以上あることはありえない。バーコードをデコードした時、そのエッジ数は、コード内の

バーとスペースの数（クワイエットゾーン・キャラクタ間ギャップを除く）と同じでなければなりません。

スキャン反射プロファイル



② 参照復号[Decode]

このパラメータのグレードは、A または F で表されます。
各バー・スペースのエレメントエッジをもとに各シンボル固有の数学的方式（アルゴリズム）に従って演算され、バーコードのキャラクタをエンコードします。そして、復号のためには以下条件を満たす必要があります。

1） 全てのキャラクタが有効であること。
2） スタート・ストップキャラクタが正しいこと。
3） チェックキャラクタが付加されている場合、チェックキャラクタが正しいこと。
4） クワイエットゾーンが正しくあること。
5） インターキャラクタギャップ（コード39、コーダバーの場合）が正しくあること。
6） キャラクタ数の指定がある場合に、キャラクタ数が正しくあること。

もしこの方式に従ってバーコードがデコードが出来ない場合は、そのバーやスペースの幅の精度が悪いためや、チェックデジット、レシオ、キャラクタ間ギャップ、キャラクタタイプのいずれかに誤りがある場合に考えられます。

悪いフォ-マットの例：
インタ-キャラクタ間ギャップがコーダバー又はコード 39 に対して大きすぎる。
HIBC シンボルで”+”キャラクタがない。
AIAG B-4 シンボルに”+”キャラクタが含まれている。

③ デコーダビリティ（復号容易度）[Decodability]

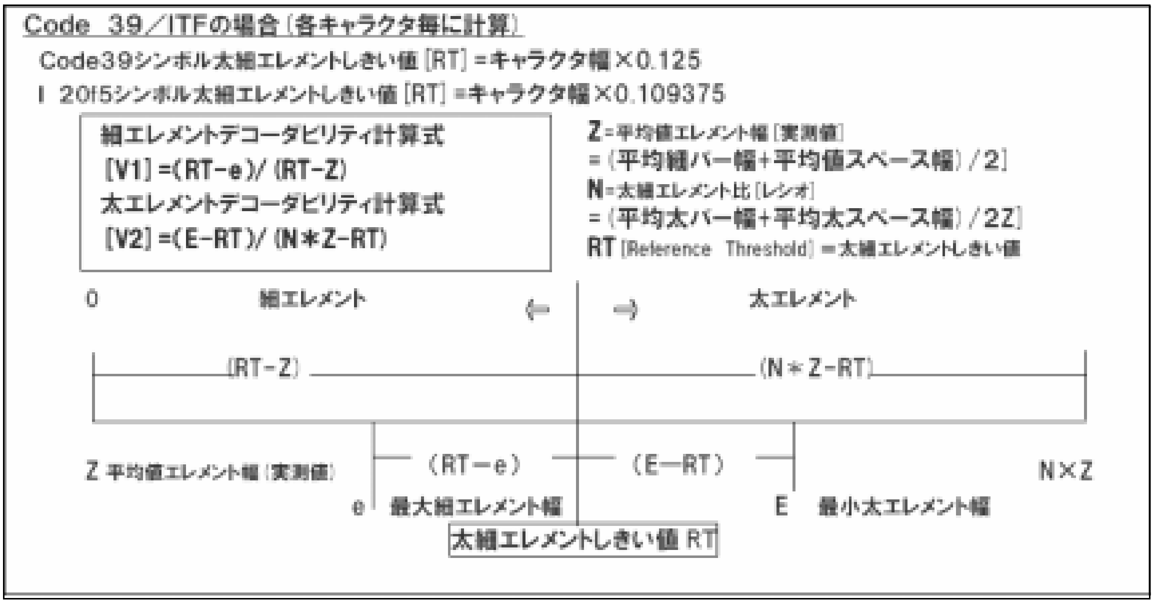
このバラメータグレードは、A, B, C, D, F で表されます。
バーコードシンボルをスキャンした場合に、各エレメントの太り、細り加減（各エレメント設計値との誤差）によって適正な太細比（レシオ）が、とれずそれが原因で読み取り率の低下を招く場合があります。この被読み取り能力をグレード別けしています。デコーダビリティは、各キャラクタ毎に計算されそれぞれの結果の最小値を最終的にシンボル全体のデコ

ーダビリティとします。ちなみに、デコーダビリティグレードは、シンボル内で最も大きく規格から外れたエレメント幅のエラーの値を表します。

デコーダビリティ[Decodability]等級

デコーダビリティ値	等級（グレード）	
≧0.62	A	[秀]
≧0.50	B	[優]
≧0.37	C	[良]
≧0.25	D	[可]
<0.25	F[Fail]	[不可]

デコーダビリティの計算式例



注意: 尚、シンボル全体のデコーダビリティは、各キャラクタ毎のデコダビリティの最小値を採用しグレード付けされる。

④ 最小反射率[Reflectance Minimum]

このパラメータグレードは、A または F で表されます。

バーコードシンボルをスキャンした場合の、スキャンプロファイル上(クワイエットゾーンを含む)でのシンボルの最小反射率(Rmin)をいい、最大反射率(Rmax)の 50%以下であればAグレード、50%を超えた場合はFグレードを示す。

最小反射率(Rmin)	≦ 50% Rmax の場合は、A グレード
	＞ 50% Rmax の場合は、F グレード

⑤　シンボルコントラスト[Symbol Contrast]
このパラメータグレードは,A, B, C, D, F　で表されます。
バーコードシンボルをスキャンした場合の、スキャンプロファイル上(クワイエットゾーンを含む)での最大反射率と最小反射率との差をシンボルコントラストといいます。

SC=Rmax-Rmin

因みに、シンボルコントラストとはシンボル内の“最も明るい”スペース部と“最も暗い”バー部の反射率の差を表し、その差が大きくなればなるほどグレードは高くなります。

⑥　最小エッジコントラスト[ECmin]
このパラメータグレードは、A 又は F で表されます。
バーコードシンボルをスキャンした場合の、スキャンプロファイル上でのスペース部の反射率Ｒｓとそれに隣接するバー部の反射率Ｒｂとの差異ＥＣ(エッジコントラスト)の最小値をいい、ＥＣが 15%以上であればAグレード、15%未満の場合はFグレードを示します。

EC=Rs-Rb　≧ 15% の場合は、A グレード
　　　　　＜ 15% の場合は、F グレード

⑦　モジュレーション（変位幅）　[Modulation]
このバラメータグレードは、A, B, C, D, F で表されます。
モジュレーションとは、シンボルコントラストSC値にしめる最小エッジコントラストECmin値の比率をさします。理想的には、エッジコントラストは、シンボルコントラストと等しくならなければなりませんが、測定スキャナの開口径選択を誤ったりした場合、開口径がエレメントサイズに近づくと、受け取るシグナルの振幅が小さくなり、それゆえエッジコントラストも減少します。最小エッジコントラストとシンボルコントラストの差が大きくなればなるほど、グレードは小さくなります。

MOD=ECmin/SC

この測定スキャナの推奨開口径の選択は、このパラメータに大きく影響します。

測定スキャナの推奨開口径

Xエレメント幅 (X)　mm	開口径 mm	1/1000inch(mil)
0.100≦ X <0.180	0.076mm	3mil
0.180≦ X <0.330	0.127mm	5mil
0.330≦ X <0.635	0.254mm	10mil
0.635≦ X	0.508mm	20mil

注記：但し、この測定スキャナの推奨開口径は、ユーザー用途で別途その使用開口径の指定がない場合に指針として利用されます。例えば、EAN/UPC シンボルでは EAN/UCC によって開口径 6mil が推奨されています。

⑧　欠陥（ボイド/　スポット）[Defects]

このパラメータグレードは,A, B, C, D, F　で表されます。
ディフェクトとは、バーコードシンボルをスキャンした場合にボイドやスポットに因ってきた、スキャンプロファイル上での

各エレメント内反射率のバラツキ最大値（ERN max）（クワイエットゾーンを含む）とシンボルコントラスト SC 値との比率をいいます。

Defects=ERN max/SC

例えば、スペース内の黒い点は、そのスペースの反射値を低くさせてしまい、低き反射値が更に低くなれば、それをバーと勘違いすることも起こり得ます。このような状態は、解読不可や解読エラーを発生する原因となります。
ディフェクトグレードは、シンボル内の最大ディフェクトとシンボルコントラストの関係によって決められます。ディフェクトが小さくなればなるほど良いグレードが与えられます。モジュレーションと同様、スキャナの開口径はこのグレードに大きく影響します。通常、非常に低密度に印刷されたエレメントを測定するのに小さい開口径を使用した場合、ディフェクトが起こり易くそれゆえ、適正な開口径を選択する必要があります。

シンボル総合グレード（Over All Symbol Grade）

シングルスキャンの場合は、パラメータの最低グレードがそのシンボル総合グレードとなります。
また、複数回スキャンの場合（正確な検証結果を得るには、10 回スキャンが望ましい）のシンボル総合グレード最終グレードは、各シングルスキャンのシンボル総合グレードのポイント値の平均となります。また、各パラメータの最終グレードは、各回の各グレードポイント値の平均となります。いずれも、算出したポイント値はシンボル等級変換表にてグレード化（ポイント値小数点第一位を四捨五入）されます。

反射パラメータ等級＆ポイント値一覧表（Reflectance Parameter Grades）

Grade（等級）P	① Rmin	② SC	③ ECmin	④ MOD	⑤Defects
A（秀）ポイント 4.0	≦50%Rmax	≧70%	≧15%	≧0.70	≦0.15
B（優）ポイント 3.0		≧55%		≧0.60	≦0.20
C（良）ポイント 2.0		≧40%		≧0.50	≦0.25
D（可）ポイント 1.0		≧20%		≧0.40	≦0.30
F（不可）ポイント 0	＞50%Rmax	＜20%	＜15%	＜0.40	＞0.30

シンボル総合グレード（等級）変換表

3.5≦	A	≦4.0
2.5≦	B	＜3.5
1.5≦	C	＜2.5
0.5≦	D	＜1.5
	F	＜0.5

トラディショナルパラメータ

PCS, MRD, SC, MinEC and MODコントラストの測定手段

PCS(プリントコントラストシグナル)はもう古く、コントラストの指標としては広くは使われておりません。コントラストはバーとスペースとの間の反射率差を測ろうとするものです。PCSは数学的にはPCS=(Rmax-Rmin)/Rmaxとして定義されます。言い換えれば、バーとスペースとの間の反射率差に対する明るい部分の比率です。この基準は、ずいぶん以前に、人間の目で知覚されるコントラストの尺度としてバーコード計測内容とは関係ない内容で、定義されました。その計測定義は背景の輝度と関連しており、その背景の輝度に関連しているという事実は、背景の色が暗ければ暗いほどPCSの数値は高くなることを意味しています。これは人間が物を見る方法に対応しており、スキャナがどのように働くかには対応していませんし、むしろスキャナはバーとスペースの反射率の絶対差に敏感で、特に同じスキャン内でのコントラストの変化に敏感です。MRD(最小反射差)と呼ばれる今ひとつの計測方法は、バーコード内の最も明るい（又は暗い）バーと最も暗いスペース（又は最も明るい）部分の最小コントラスト差をベースに計測する方法です。これらの最も明るいバーと暗いスペースとはそれぞれが隣り合わせである必要はありません。

ANSI評価システムはコントラストを計測する別の方法をも定義しています。すなわち、SC(シンボルコントラスト)とMinEC（ミニマムエッジコントラスト）です。SCは最も明るいスペースと最も暗いバーとの差です。MinECは隣り合ったバーとスペースとの間のコントラスト差の最も小さいものです。MOD（モジュレーション）は単にMinECとSCとの比率で、言い換えれば、最も明るいバーと暗いスペースで現れるコントラストのパーセンテージです。

バー幅拡張

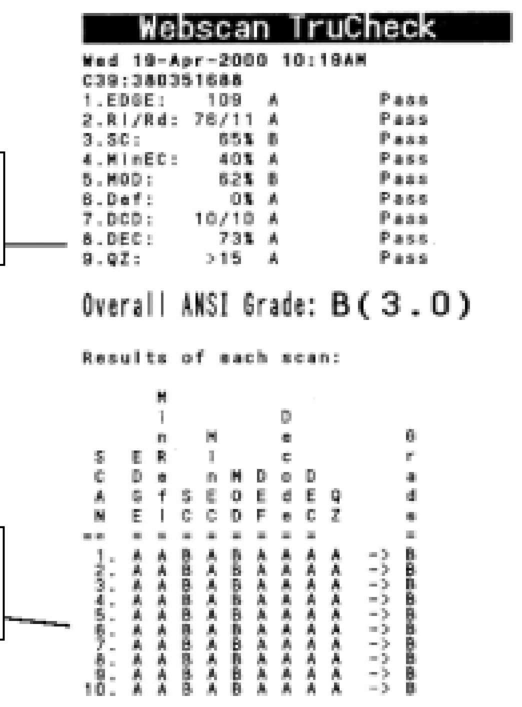
バー幅拡張はインク拡散の尺度で、その計測はそれぞれのシンボル規定で異なり、計測の為には少なくとも1つのデコードされたシンボルが必要です。一般的にはバー幅拡張は、バーとスペースのグループとしてあらわれ、時には広範囲のグループで起きます。その拡張が一定しているときは安定した結果となりますが、バーの1つだけが広がったり、縮んだりするような場合は結果を把握出来ません。事実多くの均等なバーやスペースが不正規に大きくなったり小さくなったりした時、お互いがその変化をキャンセルし合い、バー幅拡張の読み取りが非常に悪い（又は良い）といったことが起こり得ます。そのようなバー幅の不正確性は、通常低グレードのデコーダビリティでも検出されます。

1次元バーコード印字レポート

印刷レポートには作業日時、トラディショナル規格ISO/JIS/ANSIパラメータに適合した各スキャンの検証結果や、そのスキャン反射プロファイルのプロットを含みます。カスタマイズレポートについては27ページをご参照ください。以降のページではレポートのサンプルで、各項目を説明しております。

ANSI/ISO 結果
すべての9個のパラメータがここに表示されています。

プリ・スキャン分析
ANSI グレードが表示されています。



Webscan TruCheck

Wed 19-Apr-2000 10:19AM
C39:380351688

1.EDGE:	109	A	Pass
2.Rl/Rd:	76/11	A	Pass
3.SC:	65%	B	Pass
4.MinEC:	40%	A	Pass
5.MOD:	62%	B	Pass
6.Def:	0%	A	Pass
7.DCD:	10/10	A	Pass
8.DEC:	73%	A	Pass
9.QZ:	>15	A	Pass

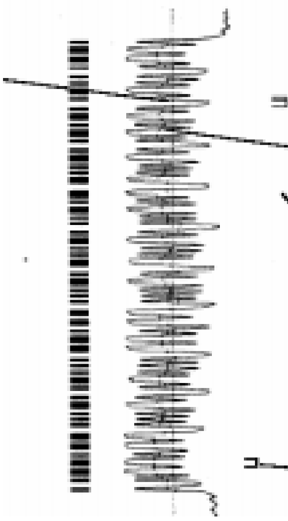
Overall ANSI Grade: B(3.0)

Results of each scan:

SCAN =	EDGE =	MinRefl =	SC =	MinEC =	MOD =	DEF =	Decode =	DEC =	QZ		Grade =
1.	A	A	B	A	B	A	A	A	A	->	B
2.	A	A	B	A	B	A	A	A	A	->	B
3.	A	A	B	A	B	A	A	A	A	->	B
4.	A	A	B	A	B	A	A	A	A	->	B
5.	A	A	B	A	B	A	A	A	A	->	B
6.	A	A	B	A	B	A	A	A	A	->	B
7.	A	A	B	A	B	A	A	A	A	->	B
8.	A	A	B	A	B	A	A	A	A	->	B
9.	A	A	B	A	B	A	A	A	A	->	B
10.	A	A	B	A	B	A	A	A	A	->	B

基準しきい値
エレメントの判定
RI/RD の中間点

ティック・マーク
エッジの判定
バーからスペースへ変わる点のしきい値を示します。



ミニマムエッジコントラスト
反射率の差が最も小さい2つのエレメント間のエッジを示しています。

最大の欠陥
このエレメントには読み取り機にとってはノイズとなる最大のノンーユニフォーミティが反射の中に含まれています。

EAN-13 印字レポート

Webscan TruCheck

Mon 13-Nov-2006 11:03:00AM
Firmware 2.85J2

Symbology: EAN13
Decoded Data:
5012345678900

Overall ANSI Grade: A(4.0)
4.0/06/650

ANSI/ISO 結果
すべての9個のパラメータがここに表示されています。

ANSI/ISO Parameter Avg Values:

1.EDGE:	59	A	Pass
2.Rl/Rd:	86/5	A	Pass
3.SC:	81%	A	Pass
4.MinEC:	68%	A	Pass
5.MOD:	84%	A	Pass
6.Def:	1%	A	Pass
7.DCD:	10/10	A	Pass
8.DEC:	85%	A	Pass
9.MinQZ	7	A	Pass

各スキャン分析
ANSI グレードが表示されています。

Resaults of each scan

```
         M
         i       D
         n  M    e       G
S  E R   i       c       r
C  D e   n M D o D       a
A  G f S E O E d E Q     d
N  E l C C D F e C Z     e
== = = = = = = = = =     =
1. A A A A A A A A A  -> A
2. A A A A A A A A A  -> A
3. A A A A A A A A A  -> A
4. A A A A A A A A A  -> A
5. A A A A A A A A A  -> A
6. A A A A A A A A A  -> A
7. A A A A A A A A A  -> A
9. A A A A A A A A A  -> A
10. A A A A A A A A A  -> A
```

一般的な特性:
バー幅拡張対名目エレメント幅の比率、
名目エレメントは 1000 分の 1 インチ、
及び PCS 値

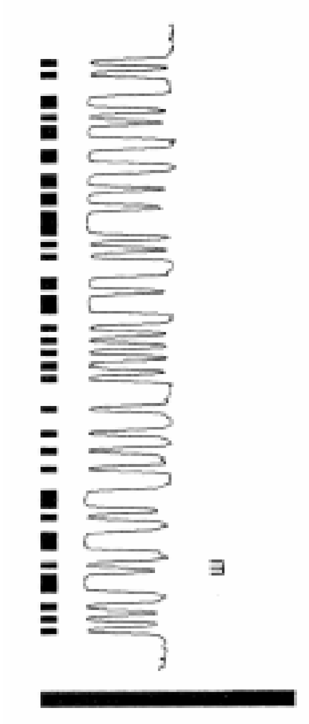
General Characteristics:
BWG= 7%
BWG= +0.9 MIL
Magnification = 101%
PCS = 94.2%
MRD = 58% (69-11)

エレメント・サイズ
バー/スペース幅

Element Sizes:

CHAR	SPC	BAR	SPC	BAR	SPC
LGB:		14	12	14	
0 :	38	27	13	14	
1 :	11	28	24	29	
2 :	23	28	11	28	
3 :	12	53	12	4	
4 :	12	14	38	27	
5 :	12	40	25	14	
CGB:	12	14	13	14	12
6 :		14	12	14	52
7 :		14	38	13	26
8 :		13	26	13	39
9 :		39	13	14	25
0 :		40	25	14	12
0 :		40	25	14	12
RGB:		14	12	14	

Scan Reflectance Profile



RSS (Reduced Space Symbology) シンボル

RSS-14

Figure 5.5.2.2.1 – 1: RSS-14 Bar Code Symbol

RSS Limited

Figure 5.5.2.3 – 1: RSS Limited Bar Code Symbol

(01)15012345678907

RSS-14 Truncated

Figure 5.5.2.2.2 – 1: RSS-14 Truncated Bar Code Symbol

RSS　Expanded

Figure 5.5.2.4.1 – 1: RSS Expanded Bar Code Symbol

RSS-14 Stacked

Figure 5.5.2.2.3 – 1: RSS-14 Stacked Bar Code Symbol

(01)00012345678905

RSS　Expanded Stacked

Figure 5.5.2.4.2 – 1: RSS Expanded Stacked Bar Code Symbol

RSS　Stacked Omunidirectional

Figure 5.5.2.2.4 – 1: RSS-14 Stacked Omnidirectional Bar Code Symbol

RSS (Reduced Space Symbology) 合成シンボル

- CC-A: a variant of MicroPDF417
- CC-B: a MicroPDF417 symbol with new encoding rules
- CC-C: a PDF417 symbol with new encoding rules

Figure 5.5.3.2 – 3: Permissible Combinations of Linear and 2D Composite Components

Linear Component	CC-A/CC-B	CC-C
UPC-A and EAN-13	Yes (4-columns)	No
EAN-8	Yes (3-columns)	No
UPC-E	Yes (2-columns)	No
UCC/EAN-128	Yes (4-columns)	Yes (variable width)
RSS-14™ and RSS-14 Truncated	Yes (4-columns)	No
RSS-14 Stacked and RSS-14 Stacked Omnidirectional	Yes (2-columns)	No
RSS Limited	Yes (3-columns)	No
RSS Expanded™ and RSS Expanded Stacked	Yes (4-columns)	No

RSS-14 with a four-Column CC-A

Figure 5.5.3.8 – 5: RSS-14™ Symbol with a Four-Column CC-A

(01)03612345678904(11)990102

RSS Limited with a Three-Column　CC-B

Figure 5.5.3.8 – 7: RSS Limited™ Symbol with a Three-Column CC-B

(01)03512345678907

RSS-14 Stacked with a Two-Column CC-A

Figure 5.5.3.8 – 6: RSS-14 Stacked Symbol with a Two-Column CC-A

(01)03412345678900(17)010200

RSS　Expanded with a Four-ColumnCC-A

Figure 5.5.3.8 – 8: RSS Expanded™ Symbol with a Four-Column CC-A

(01)93712345678904(3103)001234
(91)1A2B3C4D5E

RSS Limited with a Three-Column CC-A

Figure 5.5.3.2 – 1: RSS Limited Composite Symbol with CC-A

(01)13112345678906(17)010615(10)A123456

EAN/UCC合成シンボル

Figure 5.5.3.2 – 3: Permissible Combinations of Linear and 2D Composite Components

Linear Component	CC-A/CC-B	CC-C
UPC-A and EAN-13	Yes (4-columns)	No
EAN-8	Yes (3-columns)	No
UPC-E	Yes (2-columns)	No
UCC/EAN-128	Yes (4-columns)	Yes (variable width)
RSS-14™ and RSS-14 Truncated	Yes (4-columns)	No
RSS-14 Stacked and RSS-14 Stacked Omnidirectional	Yes (2-columns)	No
RSS Limited	Yes (3-columns)	No
RSS Expanded™ and RSS Expanded Stacked	Yes (4-columns)	No

EAN13 CC-A（4Columns）

UPC-A CC-B（4Columns）

EAN8 CC-A（3Columns）

UCC/EAN128 CC-A 4Columns）

UPC-E CC-A（2Columns）

UCC/EAN128 CC-C

RSS（Reduced Space Symbology）とは

- EAN/UPCコードやEAN/UCC128コードで面積的に表示できない小さな商品や、医薬品や医療材料の小さな容器やパッケージに対応する為に、1996年に米国コードセンター（UCC）と欧州EANインターナルで共同開発されたバーコードシンボルである。
- 1999年には、国際自動認識協会（AIM）からITS規格（国際シンボル体系技術仕様規格）となる。
- 従来のPOSコードであるEAN13,8/UCC-A、E等ではサイズが大きすぎる貼付スペースが限られた小さな商品用として開発される。
- 現在海外では、大変小さなヘルスケア用途に使用されている。医薬品。医療材料等。

アイテム例：
- 注射器、バイアル、アンプル剤、ブリスタカード、携帯電話基板（RSS Limited）
- 生鮮食料品例：精肉、家禽肉、袋詰めされた農産物(RSS Expanded)
- 個単位の農産物例：りんご、オレンジ等(RSS Stacked Omni-directional)
- 物流アイテムで商品の貼付スペースでは収まりきらない多くのデータを必要とする例：
  混載されたパレットの為のコンテナ情報

これら用途に使用されるシンボルに要求される事項には次のことが挙げれます。
・多方向（オムニ）スキャニングが必要である。
・限られたスペースでも問題なく使用できる。
・幅広いデータ収集用途やその技術に最大限互換性を保持していなくてはならない。
・GTIN（グローバルトレードアイテムナンバー）１4桁をコード化されている。

RSSシンボルとは

RSSシンボルは、大きく以下の4タイプに分類されます。

● RSS-14シリーズ

商品コードに国際的な電子商取引システムに対応したGTIN (Global Trade Item Number) の14桁を使用する。(13桁JANの先頭に1桁の梱包識別子を付加、その後チェックデジットを再計算した14桁コード。) また、シンボルキャラクタは、0から9までの数字のみの対応。

RSS-14
RSS-14Truncated (トランケーテッド)
RSS-14Stacked (スタックド)
RSS-14Stacked Omni-directional (スタックド オムニ-ダイレクショナル)

● RSS Limited (リミテッド)

医薬品・医療材用途で、梱包識別子PIを投薬単位 (または最小投薬単位) の"0"と販売単位の"1"に限定することにより、シンボルサイズを最小化したシンボル。

● RSS Expanded (エクスパンデッド)

● RSS Expanded Stacked (エクスパンデッド・スタックド)

EAN/UCC128と同様にアプリケーション識別子とデータの組合せで複数のデータ連結表示を可能にしたもので有効期限やロット番号等のデータ連結が可能となります。
最大74数字または、41英文字までの入力が可能。用途により最大11段までのスタッグド (多段) にすることも可能。

RSS-14 シリーズのシンボル特徴

14桁GTINコードを採用したRSS省スペースシンボルのスタンダード
EAN/UPC商品コードではスペースが不足する商品に使用

・AI (01) GTIN(Grobal Trade Item number)用識別子 {但し、シンボルには符号化されていない}
・PI梱包識別子0～9使用可
・4データキャラクタ＋2ファインダパターン
・全体が96モジュールからなる46エレメント (バー/スペース) で構成されている。
・2ファインダパターンは、誤読防止の為モジュロ79チェックサムで符号化される
・レフトガードバー：1ナロースペース＋1ナローバー
・ライトガードバー：1ナロースペース＋1ナローバー
・4つのデータセグメントに分かれる
・双方向読取可
・クワイエットゾーン無

Figure 5.5.2.2 – 1: RSS-14 Structure



RSS -14

EAN13やUPC-Aでは大きすぎて、空きスペースが不十分な小さな商品に使用する。
GTINフォーマットに従って14桁で構成され、POSスキャナで多方向スキャンで読み取りが可能。

Figure 5.5.2.2.1 – 1: RSS-14 Bar Code Symbol

(01)20012345678909

- オムニスキャン用にデザインされたRSS-14のスタンダード
- バーコード長; 96X
- バーコード高; 33X最小
- スタート; 1Xスペース
- ストップ; 1Xバー
- 4データキャラクタ＋2ファインダパターン
- 2ファインダパターンは, mod 79チェックサムによりエラーチェックされる。

RSS -14　トランケートテッド (Truncated)
多方向スキャナでは、効率よく読取ることができないが、ポータブルハンディタイプのスキャナでは読み取れるようにデザインされた小さな商品で、使用されるバーコードの高さが最小13X までに切り詰められた RSS-14 シンボル。

Figure 5.5.2.2.2 – 1: RSS-14 Truncated Bar Code Symbol

- バーコード長; 96X
- バーコード高; 13X 最小
- スタート; 1X スペース
- ストップ; 1X バー
- 4データキャラクタ＋2ファインダパターン

RSS -14 スタックド (Stacked)
RSS-14 スタックドは、 RSS-14 トランケイテッドの二段フォーマットとして、14桁の情報を二段に分けてデザインされた RSS-14であり、スペースが十分なく、RSS リミッテッドでさえも貼付スペースが不足するきわめてスペースが少ない小型商品に用いる。但し、ポータブルハンディスキャナ用としてデザインされており、多方向読取スキャナ読取り用ではない。

Figure 5.5.2.2.3 – 1: RSS-14 Stacked Bar Code Symbol

(01)00012345678905

- バーコード高; 13X 最小 (上段が5X、下段が7X、セパレータが1X)
- スタート; 1X スペース
- ストップ; 1X バー
- 4データキャラクタ＋2ファインダパターン
- セパレータパターンは左側にある1モジュール幅のスペースから始まる。上下のモジュール色が異なっている場合には、その左にあるモジュール色の反対色を使用する。但し、最初の4モジュールと最後の4モジュールは常に白とする。

RSS -14 スタックド オムニダイレクショナル (Stacked Omnidirectional)
RSS-14 の二段フォーマットであり、14桁の情報を二段に分けて多方向スキャン用に読み易いようにデザインされた RSS-14。セパレータは高さ1X 以上で3段。

Figure 5.5.2.2.4 – 1: RSS-14 Stacked Omnidirectional Bar Code Symbol

(01)00034567890125

・スタート；1X スペース
・ストップ；1X バー
・バーコード長；50X
・バーコード高；69X 最小（高さ3X のセパレータパターンを含む）
・4データキャラクタ＋2ファインダパターン
・セパレータパターン；1X 以上3段（高さ3X 以上）で各行33X で構成.
　セパレータ上段は、上にあるモジュール色の反対色となる。但し、両端とファインダパターンのエレメント1，2，3の下にある13モジュールについては、隣接するファインダパターンの反対色から反転を交互に繰り返す。
　セパレータ中段は、両端を除き交互に繰り返される白モジュールと黒モジュールからなる。
　セパレータ下段は、下にあるモジュール色の反対色となる。但し、両端とファインダパターンのエレメント1，2，3の下にある13モジュールについては、隣接するファインダパターンの反対色から反転を交互に繰り返　す。セパレータの最初の4モジュールと最後の4モジュールは常に白とする。

RSS-14 シリーズ　シンボル構造

商品コードには、GTIN（Grobal Trade Item number ）14桁を使用するため
アプリケーション識別子AIは、（01）｛但し、シンボルには符号化されていない。シンボル体系識別子（]e0）に続いて送信データに付加される。｝

・PI梱包識別子は、0～9までのいずれかを使用
・全体が96モジュールからなる46エレメント（バー／スペース）で構成されている。
・20兆個（2×1013）の値を符号化可能.
・4データキャラクタ＋2ファインダパターン＋左右ガードパターンの8つの領域がある。
・データキャラクタエレメントは、隣接するファインダパターンに向かって配列される。
・　2ファインダパターンは、誤読防止の為モジュロ79チェックサムでエンコードされる。
・使用されるキャラクタセットは、0から9までの数字のみ。
・レフトガードバー：1ナロースペース＋1ナローバーで構成
・ライトガードバー：1ナロースペース＋1ナローバーで構成
・クワイエットゾーン無
・双方向読取り可

Figure 5.5.2.2 – 1: RSS-14 Structure

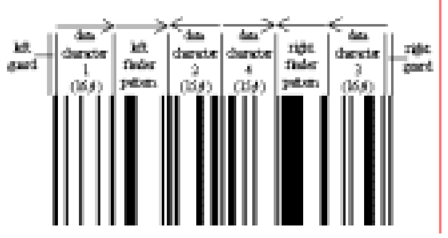


RSS-14には、8つの領域（左から右）があり、全体が96モジュールで構成されて
4つあるデータキャラクタは、それぞれ（n,k）シンボルキャラクタ構造が用いられる。
nがモジュール数、kがキャラクタを構成しているバー数とスペース数を表す。

1）1モジュールのスペースと1モジュールのバーで左ガードパターンを構成データキャラクタ＋2ファインダパターン
2）16モジュールからなる4スペースと4バーで外側データキャラクタ1、（n,k）＝（16,4）を構成
3）15モジュールからなる3スペースと2バーで左ファインダパターン（チェックキャラクタ）を構成
4）15モジュールからなる4バーと4スペースで内側データキャラクタ2、（n,k）＝（15,4）｛右から左｝を構成
5）15モジュールからなる4スペースと4バーで内側データキャラクタ4、（n,k）＝（15,4）を構成
6）15モジュールからなる3スペースと2バーで右ファインダパターン（チェックキャラクタ）{右から左}を構成
7）16モジュールからなる4スペースと4バーで外側データキャラクタ3、（n,k）＝（16,4）｛右から左｝を構成

8) 1モジュールのスペースと1モジュールのバーで右ガードパターンを構成

Figure 5.5.2.2 – 1: RSS-14 Structure



ファインダパターンの構造

・データキャラクタ1と2及び3と4との各中間にあるファインダパターンは、それぞれが15モジュールからなる5エレメントで構成され、左ファインダパターンは両端がスペース、右ファインダパターンは両端がバーとなっている。
下表のエレメント2と3のモジュール合計が10から12であるのに対し、エレメント4と5のモジュール合計は2となっている。したがって、**幅広エレメント対（2と3）の幅と連続する4エレメント（2から5）の合計幅を比で表すと10：12から12：14**となる。この比がRSS-14シンボルのファインダパターン認識の論理として用いられる。

ファインダパターン値とエレメント幅

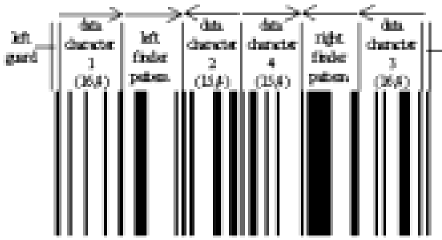
ファインダの値	エレメント幅（外側から内側に向かって付番）				
	1	2	3	4	5
0	3	8	2	1	1
1	3	5	5	1	1
2	3	3	7	1	1
3	3	1	9	1	1
4	2	7	4	1	1
5	2	5	6	1	1
6	2	3	8	1	1
7	1	5	7	1	1
8	1	3	9	1	1

二つのファインダパターンが8，0及び0,8という組み合わせで使用されることはない。0と8は1X分のエッジエラーにより、もう一方を反転させた形に変形されることがあり得るためである。9×9から2を差し引いた残り79通りの組み合わせはmod79チェックサムの値を符号化している。

RSS-14のデータキャラクタは、それぞれが（n,k）構造をとり、外側データキャラクタ1と内側データキャラクタは左から右へ、外側データキャラクタ3と内側データキャラクタ2は右から左へ、いずれも隣接する各ファインダパターンに向かって配列されている。

各データキャラクタには、奇数エレメントと偶数エレメントという二つのサブセットがあります。外側データキャラクタ1と内側データキャラクタ2では、奇数エレメントがスペース、偶数エレメントがバーとなり、内側データキャラクタ3と外側データキャラクタ4では奇数エレメントがバー、偶数エレメントがスペースとなっている。

Figure 5.5.2.2 – 1: RSS-14 Structure



RSS-14シンボルエレメント配置

エレメント	タイプ	説明
1	S	左ガードパターン、外側エレメント（1モジュール幅
2	B	左ガードパターン、内側エレメント（1モジュール幅
3	S	データキャラクタ1,奇数エレメント1
4	B	データキャラクタ1,偶数エレメント1
5	S	データキャラクタ1,奇数エレメント2
6	B	データキャラクタ1,偶数エレメント2
7	S	データキャラクタ1,奇数エレメント3
8	B	データキャラクタ1,偶数エレメント3
9	S	データキャラクタ1,奇数エレメント4
10	B	データキャラクタ1,偶数エレメント4
11	S	左ファインダパターン,エレメント1
12	B	左ファインダパターン,エレメント2
13	S	左ファインダパターンエレメント3
14	B	左ファインダパターン,エレメント4（1モジュール幅
15	S	左ファインダパターン,エレメント5（1モジュール幅
16	B	データキャラクタ2,偶数エレメント4
17	S	データキャラクタ2,奇数エレメント4
18	B	データキャラクタ2,偶数エレメント3
19	S	データキャラクタ2,奇数エレメント3
20	B	データキャラクタ2,偶数エレメント2
21	S	データキャラクタ2,奇数エレメント2
22	B	データキャラクタ2,偶数エレメント1
23	S	データキャラクタ2,奇数エレメント1
24	B	データキャラクタ4,奇数エレメント1
25	B	データキャラクタ4,奇数エレメント2
26	S	データキャラクタ4,偶数エレメント2
27	B	データキャラクタ4,奇数エレメント3
28	S	データキャラクタ4,偶数エレメント3
29	B	データキャラクタ4,奇数エレメント4
30	S	データキャラクタ4,偶数エレメント4
32	S	右ファインダパターン,エレメント4　（1モジュール幅
33	B	右ファインダパターン,エレメント3
34	B	右ファインダパターン,エレメント5（1モジュール幅
35	S	右ファインダパターン,エレメント2
36	B	右ファインダパターン,エレメント1
37	S	データキャラクタ3,偶数エレメント4
38	B	データキャラクタ3,奇数エレメント4
39	S	データキャラクタ3,偶数エレメント3
40	B	データキャラクタ3,奇数エレメント3
41	S	データキャラクタ3,偶数エレメント2
42	B	データキャラクタ3,奇数エレメント2
43	S	データキャラクタ3,偶数エレメント1
44	B	データキャラクタ3,奇数エレメント1
45	S	右ガードパターン,内側エレメント（1モジュール幅
46	B	右ガードパターン,外側エレメント（1モジュール幅

C言語によるエレメント幅の符号化及び復号化

シンボル値は、（n、k）サブセット毎にエレメント幅のパターンへ割り当てられる。
割り当てられたサブセット値は、 C符号化ルーチン“getRSSwidths”によって計算され、
C復号化ルーチン“getRSSvalue”はサブセットエレメント幅を得てから計算される。

例えば、CC－A合成シンボルのRSS-14商品ナンバー**24012345678905**を符号化する場合。

1. **シンボル値は**、結合フラッグ10000000000000+商品ナンバー2401234567890＝12401234567890**(チェックデジット5は落ちている)**

2. **左右データキャラクタ対の値は**、
　　左対＝12401234567890div4537077＝2733309

右対＝12401234567890mod4537077＝1170097

3．4つのデータキャラクタは、
データ1＝左div1597＝2733309div1597＝1711
データ2＝左div1597＝2733309mod1597＝842
データ3＝右div1597＝1170097div1597＝732
データ4＝右div1597＝1170097mod1597＝1093

シンボルキャラクタ値
シンボル値は、チェックキャラクタを挟んだ左側のデータキャラクタ対と右側データキャラクタ対の値を組み合わせて得られる。

・シンボルキャラクタ値 V_{SYMBOL}は次の式により求められる。

$V_{SYMBOL}=(4537077\times V_{LPAIR})+V_{RPAIR}$ V_{LPAIR}が左側データキャラクタ対の値。
V_{RPAIR}が右側データキャラクタ対の値。

シンボル値V_{SYMBOL}が1234567890である場合、左右のデータキャラクタ対V_{LPAIR} とV_{RPAIR}へ符号化するには：

$V_{LPAIR}= V_{SYMBOL}$ div 4537077 V_{LPAIR}= 1234567890 div 4537077=272
$V_{RPAIR}= V_{SYMBOL}$ mod4537077 V_{RPAIR}= 1234567890 mod 4537077=482946

・データキャラクタ対 V_{PAIR} は次の式により求められる。
$V_{PAIR}=(1597\times C_{OUTSIDE})+C_{INSIDE}$

$C_{OUTSIDE}$と、C_{INSIDE}は、外側/内側の各データキャラクタ値を表す。データキャラクタ対の値V_{PAIR} を外側のデータキャラクタ$C_{OUTSIDE}$と内側のデータキャラクタC_{INSIDE} へ符号化するには：

$C_{OUTSIDE} = V_{PAIR}$ div V_{INSIDE}
$C_{INSIDE} = V_{PAIR}$ mod V_{INSIDE}

例えば、データキャラクタ対の値VPAIRが、1971265である場合には、 COUTSIDEとCINSIDEはつぎの通りとなる。
$C_{OUTSIDE}$ =1971265 div 1597=1234
C_{INSIDE} =1971265 mod 1597=567

データキャラクタ対の値

外側のデータキャラクタ		内側のデータキャラクタ		データキャラクタ対	
(n,k)	値 (VOUTSIDE)	(n,k)	値 (VINSIDE)	値の数	値の範囲
(16,4)	2841	(15,4)	1597	4537077	0～4537076

4．4つのデータキャラクタにある奇数及び偶数サブセットの値は、
データ1は（16,4）であり、値1711はグループ3に属するため、奇数/偶数エレメントのモジュール数が8/8となる。データ1の値から公式を用いてV_{ODD}とV_{EVEN}を求めると：
$V_{ODD}1$＝（データ1－961）div34＝（1711－961）div34＝750div34＝22
$V_{EVEN}1$＝（データ1－961）mod34＝（1711－961）mod34＝750mod34＝2
データ2は（15,4）であり、値842はグループ2に属するため、奇数/偶数エレメントのモジュール数が7/8となる。データ2の値から公式を用いてV_{ODD}とV_{EVEN}を求めると：
$V_{ODD}2$＝（データ2－336）div20＝（842－336）div20＝506div20＝25
$V_{EVEN}2$＝（データ2－336）mod20＝（842－336）mod20＝506mod20＝6
データ3は（16,4）であり、値732はグループ2に属するため、奇数/偶数エレメントのモジュール数が10/6となる。データ3の値から公式を用いてV_{ODD}とV_{EVEN}を求めると：

V_{ODD}3＝（データ3－161）div10＝（732－161）div10＝571div10＝57
V_{EVEN}3＝（データ3－161）mod10＝（732－161）mod10＝571mod10＝1
データ4は（15,4）であり、値1093はグループ3に属するため、奇数/偶数エレメントのモジュール数が9/6となる。データ4の値から公式を用いてV_{ODD}とV_{EVEN}を求めると：
V_{ODD}4＝（データ4－1036）div20＝（1093－1036）div48＝57div48＝1
V_{EVEN}4＝（データ4－1036）mod20＝（1093－1036）mod48＝57mod48＝9

5.　C符号化ルーチンによってサブセット値から以下の幅が生成される。
奇数1（値22）＝3113
偶数1（値2）＝1133
従って、データ1の幅は＝31111333
奇数2（値6）＝1231
偶数2（値25）＝3113
従って、データ2の幅は＝13213113（左右逆転）
奇数3（値57）＝3331
偶数3（値1）＝1122
従って、データ3の幅は＝31313212（左右逆転）
奇数4（値9）＝1242
偶数4（値1）＝1122
従って、データ4の幅は＝11214222

データキャラクタ値

外側のデータキャラクタ（16,4）の特性

データキャラクタ値の範囲	グループ	前のグループの合計G_{SUM}	奇数/偶数サブセットモジュール	奇数/偶数最大エレメント	奇数サブセット合計T_{ODD}	偶数サブセット合計T_{EVEN}
0 ～ 160	1	0	12/4	8/1	161	1
161 ～ 960	2	161	10/6	6/3	80	10
961 ～ 2014	3	961	8/8	4/5	31	34
2015 ～ 2714	4	2015	6/10	3/6	10	70
2715 ～ 2840	5	2715	4/12	1/8	1	126

内側のデータキャラクタ（15,4）の特性

データキャラクタ値の範囲	グループ	前のグループの合計G_{SUM}	奇数/偶数サブセットモジュール	奇数/偶数最大エレメント	奇数サブセット合計T_{ODD}	偶数サブセット合計T_{EVEN}
0 ～ 335	1	0	5/10	2/7	4	84
336 ～ 1035	2	336	7/8	4/5	20	35
1036 ～ 1515	3	1036	9/6	6/3	48	10
1516～1596	4	1516	11/4	8/1	81	1

外側のデータキャラクタ（16，4）の特性

- 外側のデータキャラクタ1及び3では、偶数エレメントの組合せの中に1モジュール幅のエレメントが少くとも一つは含まれているものとする。（よって、**最大エレメント幅の最大モジュール数が9までに制限される**）
- (16,4)キャラクタの組合せは、最大2841通りある。
- 下表は、(16,4)サブセットの特徴を示したものであり、奇数サブセットと偶数サブセットを一組として、

データキャラクタ値に従って、5グループに分けられる。
・奇数･偶数いずれのサブセットもモジュール数が偶数となっている。
・最大エレメント幅は、隣合う二つのエレメントのモジュール数が、9を超えることがないよう規定されている。

(16,4)データキャラクタ値VDは次の式により求められる。
$V_D=(V_{ODD}\times T_{EVEN})+V_{EVEN}+G_{SUM}$

T_{EVEN}は偶数サブセットの合計数。V_{ODD}が奇数サブセット値。 V_{EVEN}が偶数サブセット値。G_{SUM}は前のグループに含まれる値の合計。

$V_{ODD}=(V_D- G_{SUM})$div TEVEN　　$V_{EVEN}=(V_D- G_{SUM})$mod T_{EVEN}

div 整数除算演算子 mod 除算整数剰余

外側のデータキャラクタ (16,4) の特性

データキャラクタ値の範囲	グループ	前のグループの合計 G_{SUM}	奇数/偶数サブセット モジュール総数	隣り合う奇数/偶数最大エレメント (最大モジュール数9)	奇数サブセット合計 T_{ODD}	偶数サブセット合計 T_{EVEN}
0 ～ 160	1	0	12/4	8/1	161	1
161 ～ 960	2	161	10/6	6/3	80	10
961 ～ 2014	3	961	8/8	4/5	31	34
2015 ～ 2714	4	2015	6/10	3/6	10	70
2715 ～ 2840	5	2715	4/12	1/8	1	126

内側のデータキャラクタ (15，4) の特性
・内側のデータキャラクタ2及び4では奇数エレメントの組合せの中に1モジュール幅のエレメントが少くとも一つは含まれているものとする。(よって、最大エレメント幅の最大モジュール数が9までに制限される)
偶数サブセットに関しては、1モジュール幅のエレメントを持っていなくても有効とすることができる。
・(15,4)キャラクタの組合せは、最大1597通りある。
・下表は、(15,4)サブセットの特徴を示したものであり、奇数サブセットと偶数サブセットを一組として、データキャラクタ値に従って、4グループに分けられる。
・奇数サブセットはモジュール数が奇数、偶数サブセットはモジュール数が偶数となっている。
・最大エレメント幅は、隣合う二つのエレメントのモジュール数が、9を超えることがないよう規定されている。
・奇数サブセット許容値の範囲は、最も内側にあるエレメント (奇数エレメント1) が4モジュールを超えることがないよう制限されている。
(15,4)データキャラクタ値V_Dは次の式により求められる。
$V_D=(V_{EVEN}\times T_{ODD})+V_{ODD}+G_{SUM}$

TEVENは偶数サブセットの合計数。VODDが奇数サブセット値。 V_{EVEN}が偶数サブセット値。G_{SUM}は前のグループに含まれる値の合計。

$V_{EVEN}=(V_D- G_{SUM})$div T_{ODD}　　$V_{ODD}=(V_D- G_{SUM})$mod T_{ODD}

内側のデータキャラクタ (15,4) の特性

データキャラクタ値の範囲	グループ	前のグループの合計G_{SUM}	奇数/偶数サブセットモジュール総数	隣り合う奇数/偶数最大エレメント(最大モジュール数9)	奇数サブセット合計T_{ODD}	偶数サブセット合計T_{EVEN}
0 ～ 335	1	0	5/10	2/7	4	84
336 ～ 1035	2	336	7/8	4/5	20	35
1036 ～ 1515	3	1036	9/6	6/3	48	10
1516～1596	4	1516	11/4	8/1	81	1

Mod79チェックサム
各ファインダパターンのチェックサム値は、データキャラクタに含まれるエレメントの幅 (モジュール数) にウエイトを付け合計した値mod79計算して得た剰余に等しい。

チェックサム計算でエレメントにつけるウエイト

データキャラクタ	データキャラクタエレメントの位置							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	3	9	27	2	6	18	54
2	4	12	36	29	8	24	72	58
3	16	48	65	37	32	17	51	74
4	64	34	23	69	49	68	46	59

二つのファインダパターン値を符号化する場合には、以下の計算式に従う。

Temp=check value
Tempが8以上の場合：temp=temp+1
Tempが72以上の場合：temp=temp+1
C_{LEFT}＝temp div 9
C_{RIGHT}=temp mod 9

合成シンボル結合フラッグのセット
データキャラクタ値の組合せは、20585067703929通りあるが、20000000000000 (0～19999999999999) 個の値のみ使用。
二次元合成コンポーネント結合フラッグは1、独立したRSS-14ならば0が送信データにセットされる。
二次元合成コンポーネントが伴っている場合には、二次元シンボルのAIエレメント列データがRSS-14データの直後に続くことになる。

RSS Limited のシンボル特徴
RSSシンボルで最も小さな省スペースシンボル。
梱包識別子が、0または1に限定されている。医薬品等の使用単位。

- AI (01) GTIN用識別子 (但し、シンボルには符号化されていない)
- PI梱包識別子0または、1のみ使用可
- 2データキャラクタ＋1チェックキャラクタ
- 全体が74モジュールからなる46エレメント (バー/スペース) で構成されている。
- 1チェックキャラクタが、モジュロ 89チェックサムで符号化される。
- レフトガードバー：1ナロースペース＋1ナローバー
- ライトガードバー：1ナロースペース＋1ナローバー
- 双方向読取可
- クワイエットゾーン無

Figure 5.5.2.3 – 2. RSS Limited Bar Code Symbol Structure



RSS Limited　リミテッドの特徴

・最も小さくて省スペース用シンボルであり、PI梱包識別子は”0”または”1”のみ使用できる。
ポータブルハンディースキャナで読み取れるようにデザインされており、多方向読み取りスキャナ用ではない。

・医薬品・医療材用途で、梱包識別子 PI を投薬単位（または最小投薬単位）の“0”と販売単位の“1”に限定することにより、シンボルサイズを最小化したシンボル。

Figure 5.5.2.3 – 1: RSS Limited Bar Code Symbol

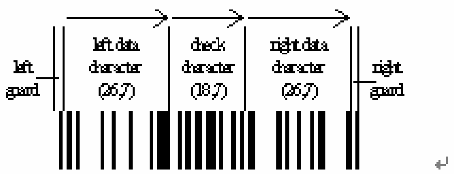
(01)15012345678907

RSS Limited シンボル構造

・商品コードには、GTIN (Grobal Trade Item number) 14桁を使用するため
アプリケーション識別子 AI は、(01)｛但し、シンボルには符号化されていない。シンボル体系識別子 (]e0) に続いて送信データに付加される。｝

- ・PI 梱包識別子は、0または1のみ使用可
- ・全体が74モジュールからなる46エレメント（バー／スペース）で構成されている。
- ・4兆個（4×1012）の値を符号化可能。
- ・2データキャラクタ＋1チェックキャラクタ＋左右ガードパターンの5つの領域がある。
- ・データキャラクタエレメントと、チェックキャラクタは左から右へ配列される。
- ・ 1チェックキャラクタは、誤読防止の為モジュロ89チェックサムでエンコードされる。
- ・使用されるキャラクタセットは、0から9までの数字のみ。
- ・バーコード長；74X
- ・バーコード高；10X（最小）
- ・レフトガードバー：1ナロースペース＋1ナローバーで構成
- ・ライトガードバー：1ナロースペース＋1ナローバーで構成
- ・クワイエットゾーン無
- ・双方向読取り可

Figure 5.5.2.3 – 2: RSS Limited Bar Code Symbol Structure

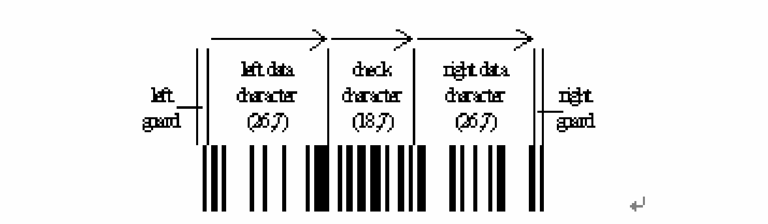


RSS Limited には、5つの領域（左から右）があり、全体が74モジュール、46エレメントで構成されている。(n,k) シンボルキャラクタ構造が用いられ、幅nモジュールのシンボルキャラクタが、k個のバーとk個のスペースから構成されることになる。4兆個の数を符号化することができる一次元シンボルである。

1) 1モジュールのスペースと1モジュールのバーで左ガードパターンを構成
2) 26モジュールからなる7スペースと7バーで左データキャラクタ (n,k) ＝ (26,7) を構成
3) 18モジュールからなる7スペースと7バーでチェックキャラクタ (n,k) ＝ (18,7) を構成

4) 26モジュールからなる4スペースと4バーで右データキャラクタ (n,k) = (26,7) を構成
5) 1モジュールのスペースと1モジュールのバーで右ガードパターンを構成

Figure 5.5.2.3 – 2: RSS Limited Bar Code Symbol Structure



ファインダパターン

RSSLimitedシンボルでは、データキャラクタとチェックキャラクタのピッチ比がファインダパターンとなっている。
バーとスペース14エレメントからなるチェックキャラクタと隣接する同じく14エレメントからなる二つのデータキャラクタのキャラクタピッチ比が26：18：26であることから認識される。

この比がRSSLimitedシンボルのファインダパターン認識の論理として用いられる。

RSS Limited シンボルエレメント配置

エレメント	タイプ	説明
1	S	左ガードパターン、外側エレメント（1モジュール幅）
2	B	左ガードパターン、内側エレメント（1モジュール幅）
3	S	左データキャラクタ 1,奇数エレメント1
4	B	左データキャラクタ 2,偶数エレメント1
5	S	左データキャラクタ 3,奇数エレメント2
6	B	左データキャラクタ 4,偶数エレメント2
7	S	左データキャラクタ 5,奇数エレメント3
8	B	左データキャラクタ 6,偶数エレメント3
9	S	左データキャラクタ 7,奇数エレメント4
10	B	左データキャラクタ 8,偶数エレメント4
11	S	左データキャラクタ 9,奇数エレメント5
12	B	左データキャラクタ 10,偶数エレメント5
13	S	左データキャラクタ 11,奇数エレメント6
14	B	左データキャラクタ 12,偶数エレメント6
15	S	左データキャラクタ 13,奇数エレメント7
16	B	左データキャラクタ 14,偶数エレメント7
17	S	左チェックキャラクタエレメント1
18	B	左チェックキャラクタエレメント2
19	S	左チェックキャラクタエレメント3
20	B	左チェックキャラクタエレメント4
21	S	左チェックキャラクタエレメント5
22	B	チェックキャラクタエレメント6
23	S	左チェックキャラクタエレメント7
24	B	左チェックキャラクタエレメント8

エレメント	タイプ	説明
25	S	左チェックキャラクタエレメント9
26	B	左チェックキャラクタエレメント10
27	S	左チェックキャラクタエレメント11
28	B	左チェックキャラクタエレメント12
29	S	左チェックキャラクタエレメント13（1モジュール幅）
30	B	左チェックキャラクタエレメント14（1モジュール幅）
31	S	右データキャラクタ 1,奇数エレメント1
32	B	右データキャラクタ 2,偶数エレメント1
33	S	右データキャラクタ 3,奇数エレメント2
34	B	右データキャラクタ 4,偶数エレメント2
35	S	右データキャラクタ 5,奇数エレメント3
36	B	右データキャラクタ 6,偶数エレメント3
37	S	右データキャラクタ 7,奇数エレメント4
38	B	右データキャラクタ 8,偶数エレメント4
39	S	右データキャラクタ 9,奇数エレメント5
40	B	右データキャラクタ 10,偶数エレメント5
41	S	右データキャラクタ 11,奇数エレメント6
42	B	右データキャラクタ 12,偶数エレメント6
43	S	右データキャラクタ 13,奇数エレメント7
44	B	右データキャラクタ 14,偶数エレメント7
45	S	右ガードパターン,内側エレメント（1モジュール幅）
46	B	右ガードパターン,外側エレメント（1モジュール幅）

C 言語によるエレメント幅の符号化及び復号化

シンボル値は、（n、k）サブセット毎にエレメント幅のパターンへ割り当てられる。
割り当てられたサブセット値は、C 符号化ルーチン“getRSSwidths”によって計算され、
C復号化ルーチン“getRSSvalue”はサブセットエレメント幅を得てから計算される。

例えば、RSSLimitedシンボルで商品ナンバー00098765432105を符号化する場合。

1. **シンボル値は、**
   商品ナンバー00098765432105 ＝ 9876543210(チェックデジット5は落ちている)

2. **左右のデータキャラクタ値は、**
   左＝ 9876543210 div2013571＝4904
   右＝ 9876543210 mod2013571＝1991026

3. **2つのデータキャラクタに対応する奇数及び偶数サブセット値は、**
   値4904を持つ左データはグループ1に属しており、奇数/偶数モジュールが17/9となっているため：
   左奇数＝（左データ －0）div28＝4904div28＝175
   左偶数＝（左データ －0）mod28＝4904mod28＝4
   値1991026を持つ左データはグループ6に属しており、奇数/偶数モジュールが19/7となっているため：
   右奇数＝（右データ －1979845）div1＝11181div1＝11181
   右偶数＝（右データ － 1979845 ）mod1＝11181mod1＝0

4. **C符号化ルーチンによってサブセット値から以下の幅が生成される。**
   左奇数（値175）＝1122245
   左偶数（値4）＝1111221
   従って、左データ幅は＝11112121224251

   右奇数（値11181）＝3313522
   右偶数（値1）＝1111111
   従って、右データ幅は＝31311131512121

シンボルの値
シンボルの値は、左右のデータキャラクタ値を組み合わせて得られる。
・シンボルの値 V_{SYMBOL} は次の式により求められる。
$V_{SYMBOL}=(2013571\times V_{DLEFT})+V_{DRIGHT}$　　V_{DLEFT} が左側データキャラクタ値。
V_{DRIGHT} が右側データキャラクタ値。

シンボル値 V_{SYMBOL} を左右のデータキャラクタ V_{DLEFT} と V_{DRIGHT} へ符号化するには：
$V_{DLEFT}= V_{SYMBOL}$ div 2013571
$V_{RPAIR}= V_{SYMBOL}$ mod 2013571

データキャラクタ（26,7）の特性

・偶数エレメントの組合せの中に1モジュール幅のエレメントが少くとも一つは含まれているものとするが
奇数エレメントの全組み合わせでは1モジュールよりも大きくてもよい。
・(26,7)キャラクタの組合せは、最大 2,013,571 通りある。

・下表は、(26,7)サブセットの特徴を示したものであり、奇数サブセットと偶数サブセットを一組として、データキャラクタ値に従って、7 グループに分けられる。
・奇数・偶数いずれのサブセットもモジュール数が奇数となっている。
・最大エレメント幅は、隣合う二つのエレメントのモジュール数が、９を超えることがないよう規定されている。

(26,7)データキャラクタ値 VD は次の式により求められる。

$V_D=(V_{ODD}\times T_{EVEN})+V_{EVEN}+G_{SUM}$

T_{EVEN} は偶数サブセットの合計数。V_{ODD} が奇数サブセット値。　V_{EVEN} が偶数サブセット値。G_{SUM} は前のグループに含まれる値の合計。

$V_{ODD}=(V_D- G_{SUM})\mathrm{div}\ T_{EVEN}$　　　　$V_{EVEN}=(V_D- G_{SUM})\mathrm{mod}\ T_{EVEN}$

データキャラクタ（２６,７）の特性

データキャラクタ値の範囲	グループ	前のグループの合計 G_{SUM}	奇数/偶数サブセットモジュール総数	隣合う奇数/偶数最大エレメント	奇数サブセット合計 T_{ODD}	偶数サブセット合計 T_{EVEN}
0～183063	1	0	17/9	6/3	6538	28
183064 ～ 820063	2	183064	13/13	5/4	875	728
820064 ～ 1000775	3	820064	9/17	3/6	28	6454
1000776 ～ 1491020	4	1000776	15/11	5/4	2415	203
1491021 ～ 1979844	5	1491021	11/15	4/5	203	2408
1979845 ～ 1996938	6	1979845	19/7	8/1	17094	1
1996939 ～ 2013570	7	1996939	7/19	1/8	1	16632

Mod８９チェックサム

チェックキャラクタのチェックサム値は、データキャラクタに含まれるエレメントの幅（モジュール数）にウエイトを付け合計した値 mod８９計算して得た剰余に等しい。

	チェックサム計算でエレメントにつけるウエイト													
データキャラクタ	データキャラクタエレメントの位置(左から順に)													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1	3	9	27	81	65	17	51	64	14	42	37	22	66
2	20	60	2	6	18	54	73	41	34	13	39	28	84	74

チェックキャラクタ値を符号化する場合には、以下の計算式に従う。
チェックサム値＝（左データエレメントウエイト合計値＋右データエレメントウエイト合計値）mod　８９

合成シンボル結合フラグのセット

データキャラクタ値の組合せは、４,０５４,４６８,１７２,０４１通りあるけれど０～1,９９９,９９９,９９９,９９９までと２,０１５,１３３,５３１,０９６～４,０１５,１３３,５３１,０９５までの二つの範囲の値しか使用しない。
二つの範囲が規定されているのは、最初の範囲での組合せの場合、右データキャラクタを復号化しなくても、左データキャラクタの各サブセットにあるモジュール数から二次元合成シンボルの有無が判断できるため。（ちなみにこの場合、独立 した RSS リミテッドでは、左キャラクタの値が０～９９３２６０となり、合成シ

ンボルの中にある RSS リミテッドでは、左キャラクタが1000776〜1994036となっている。)

・値が 2015133531096 以上となる二番目の範囲に属している場合には、結合フラッグがセットされ、
二次元合成コンポーネントが RSS リミテッドシンボルに付随していることになる。

・EAN/UCC128 と同様にアプリケーション識別子とデータの組合せで複数のデータ連結表示を可能にしたもので、商品コードデータに重量・有効期限やロット番号等の補助データの連結が可能なRSSシンボル。
・可変長シンボルであり、最大74数字キャラクタまたは、41英文字キャラクタまでの入力が可能。用途により最大11段までのスタッグド（多段）にすることも可能。
・シンボルキャラクタ数が4〜22または、シンボル長が最小102X〜最大534X
・高さは34X 最小
・1チェックキャラクタ＋3〜21データキャラクタ＋2〜11ファインダパターン
・チェックキャラクタは、モジュロ211チェックデジット
・レフトガードバー：1ナロースペース＋1ナローバー
・ライトガードバー：1ナロースペース＋1ナローバー
・クワイエットゾーン無
・双方向読取可

Figure 5.5.2.4 – 1: RSS Expanded Structure

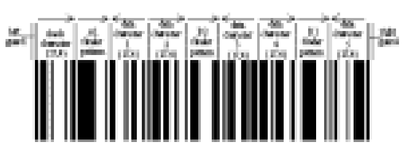


RSS Expanded のシンボル特徴

生鮮食品の量り売り商品等に使用される。
数字で最大74桁、アルファベットで最大41文字をエンコードできる可変長シンボル。

- AI（01）GTIN(Grobal Trade Item number)用識別子｛但し、シンボルには符号化されていない｝
- PI梱包識別子0〜9使用可
- 1チェックキャラクタ＋3〜21データキャラクタ＋2〜11ファインダパターン
- 4〜22シンボルキャラクタ又は、最小102X、最大534Xのシンボル長
- 高さは34X
- チェックキャラクタは、**モジュロ211チェックサム**
- レフトガードバー：1ナロースペース＋1ナローバー
- ライトガードバー：1ナロースペース＋1ナローバー
- 5つのデータセグメントに分かれる
- 双方向読取可
- クワイエットゾーン無

Figure 5.5.2.4 – 1: RSS Expanded Structure

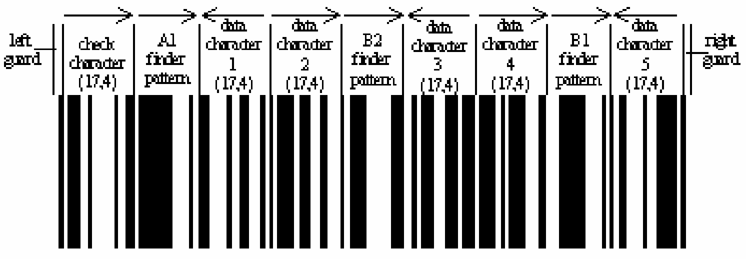


RSS Expanded は、ファインダパターンとそれを囲む二つのシンボルキャラクタからなるシーケンスによって構築されている。シンボルキャラクタの数が奇数である場合は、ファインダパターンが最後のシンボルキャラクタの後にくる。下図は6個のデータキャラクタを含む RSSExpanded シンボルであり、11の領域（左から右）から構成。
151モジュールからなる67エレメントで構成されている。
6つあるデータキャラクタは、それぞれ（n,k）シンボルキャラクタ構造が用いられる。

幅nモジュールのシンボルキャラクタが、k個のバーとk個のスペースから構成されることになる。

1) 1モジュールのスペースと1モジュールのバーで左ガードパターンを構成
2) 17モジュールからなる4スペースと4バーでデータキャラクタ (n,k) = (17,4) を構成
3) 15モジュールからなる3スペースと2バーでファインダパターン A1 を構成
4) 17モジュールからなる4バーと4スペースでデータキャラクタ1 (n,k) = (17,4) [右から左] を構成
5) 17モジュールからなる4バーと4スペースでデータキャラクタ2 (n,k) = (17,4) を構成
6) 15モジュールからなる3バーと2スペースでファインダパターン B2 を構成
7) 17モジュールからなる4スペースと4バーでデータキャラクタ3 (n,k) = (17,4) [右から左] を構成
8) 17モジュールからなる4スペースと4バーでデータキャラクタ4 (n,k) = (17,4) を構成
9) 15モジュールからなる3スペースと2バーでファインダパターン B1 を構成
10) 17モジュールからなる4スペースと4バーでデータキャラクタ5 (n,k) = (17,4) [右から左] を構成
11) 1モジュールのスペースと1モジュールのバーで右ガードパターンを構成

Figure 5.5.2.4 – 1: RSS Expanded Structure



シンボルキャラクタ (17,4) の特性

・奇数エレメントの組合せの中に1モジュール幅のエレメントが少くとも一つは含まれているものとするが偶数エレメントの全組み合わせでは1モジュールよりも大きくてもよい。
・ファインダパターンから最も離れたキャラクタの最初の奇数エレメントは、常に5モジュール幅を超えない。
・(17,4)キャラクタの組合せは、最大 2,013,571 通りある。
・次表は、(17,4)サブセットの特徴を示したものであり、奇数サブセットと偶数サブセットを一組として、データキャラクタ値に従って、5 グループに分けられる。
・奇数サブセットのモジュール数は偶数。偶数サブセットのモジュール数は奇数となっている。
・最大エレメント幅は、隣合う二つのエレメントのモジュール数が、9を超えることがないよう規定されている。

(17,4)データキャラクタ値 V_D は次の式により求められる。

$$V_D=(V_{ODD}\times T_{EVEN})+V_{EVEN}+G_{SUM}$$

T_{EVEN}：偶数サブセットの合計数。
V_{ODD}：奇数サブセット値。
V_{EVEN}：偶数サブセット値。
G_{SUM}：前のグループに含まれる値の合計。

$$V_{ODD}=(V_D - G_{SUM})\ \mathrm{div}\ T_{EVEN}$$
$$V_{EVEN}=(V_D - G_{SUM})\ \mathrm{mod}\ T_{EVEN}$$

3544 という値のデータキャラクタを符号化する場合

データキャラクタ値がグループ4に属することから、GSUM=2948 及び=104 となる。

V_{ODD}=(3544-2948)div104=596div104=5

V_{EVEN}=(3544-2948)mod104=596mod104=76

RSSシンボルのC符号化プログラムにしたがって、グループ4に属するデータキャラクタは、6モジュールからなりシーケンス値が10 (0〜9) あるうちの5 (V_{ODD}=5) である奇数サブセットと、11モジュールからなりシーケンス値が104 (0〜103) あるうちの、76 (V_{EVEN}=76) である偶数サブセットで構成される。C符号化ルーチンによって、これらサブセット値から奇数エレメント幅が{1311}、偶数エレメント幅が{4142}となり、データエレメント幅は{14311412}となる。

データキャラクタ (17,4) の特性

データキャラクタ値の範囲	グループ	前のグループの合計 G_{SUM}	奇数/偶数サブセット モジュール総数	隣合う奇数/偶数最大エレメント	奇数サブセット合計 T_{ODD}	偶数サブセット合計 T_{EVEN}
0〜347	1	0	12/5	7/2	87	4
348 〜 1387	2	348	10/7	5/4	52	20
1388 〜 2947	3	1388	8/9	4/5	30	52
2948 〜 3987	4	2948	6/11	3/6	10	104
3988 〜 4191	5	3988	4/13	1/8	1	204

RSS Expanded シンボルエレメント配置 （但し、全67エレメントの場合の配置例）

エレメント タイプ 説明
1 S 左ガードパターン、外側エレメント（1モジュール幅）
2 B 左ガードパターン、内側エレメント（1モジュール幅）
3 S データキャラクタ1,奇数エレメント1（4モジュール以下限定）
4 B データキャラクタ1,偶数エレメント1
5 S データキャラクタ1,奇数エレメント2
6 B データキャラクタ1,偶数エレメント2
7 S データキャラクタ1,奇数エレメント3
8 B データキャラクタ1,偶数エレメント3
9 S データキャラクタ1,奇数エレメント4
10 B データキャラクタ1,偶数エレメント4
11 S ファインダパターンA1,エレメント1
12 B ファインダパターンA1,エレメント2
13 S ファインダパターンA1エレメント3
14 B ファインダパターンA1,エレメント4（1モジュール幅）
15 S ファインダパターンA1,エレメント5（1モジュール幅）
16 B データキャラクタ2,偶数エレメント4
17 S データキャラクタ2,奇数エレメント4
18 B データキャラクタ2,偶数エレメント3
19 S データキャラクタ2,奇数エレメント3
20 B データキャラクタ2,偶数エレメント2
21 S データキャラクタ2,奇数エレメント2
22 B データキャラクタ2,偶数エレメント1
23 S データキャラクタ2,奇数エレメント1（4モジュール以下限定）
24 B データキャラクタ3,奇数エレメント1（4モジュール以下限定）
25 S データキャラクタ3,偶数エレメント1
26 B データキャラクタ3,奇数エレメント2
27 S データキャラクタ3,偶数エレメント2
28 B データキャラクタ3,奇数エレメント3
29 S データキャラクタ3,偶数エレメント3
30 B データキャラクタ3,奇数エレメント4
31 S データキャラクタ3,偶数エレメント4
32 S ファインダパターンB2,エレメント5（1モジュール幅）
33 B ファインダパターンB2,エレメント4（1モジュール幅）

エレメント タイプ 説明
34 B ファインダパターンB2,エレメント3
35 S ファインダパターンB2,エレメント2
36 B ファインダパターンB2,エレメント1
37 S データキャラクタ4,偶数エレメント4
38 B データキャラクタ4,奇数エレメント4
39 S データキャラクタ4,偶数エレメント3
40 B データキャラクタ4,奇数エレメント3
41 S データキャラクタ4,偶数エレメント2
42 B データキャラクタ4,奇数エレメント2
43 S データキャラクタ4,偶数エレメント1
44 B データキャラクタ4,奇数エレメント1（4モジュール以下限定）
45 S データキャラクタ5,奇数エレメント1（4モジュール以下限定）
46 B データキャラクタ5,偶数エレメント1
47 S データキャラクタ5,奇数エレメント2
48 B データキャラクタ5,偶数エレメント2
49 S データキャラクタ5,奇数エレメント3
50 B データキャラクタ5,偶数エレメント3
51 S データキャラクタ5,奇数エレメント4
52 B データキャラクタ5,偶数エレメント4
53 S ファインダパターンB1,エレメント1
54 B ファインダパターンB1,エレメント2
55 S ファインダパターンB1,エレメント3
56 B ファインダパターンB1,エレメント4（1モジュール幅）
57 S ファインダパターンB1,エレメント5 （1モジュール幅）
58 B データキャラクタ6,偶数エレメント4
59 S データキャラクタ6,奇数エレメント4
60 B データキャラクタ6,偶数エレメント3
61 S データキャラクタ6,奇数エレメント3
62 B データキャラクタ6,偶数エレメント2
63 S データキャラクタ6,奇数エレメント2
64 B データキャラクタ6,偶数エレメント1
65 S データキャラクタ6,奇数エレメント1（4モジュール以下限定）
66 B 右ガードパターン,内側エレメント（1モジュール幅）
67 S 右ガードパターン,外側エレメント（1モジュール幅）

データの符号化

RSSシンボルへ符号化されるユーザデータは、常にUCC/EANシステムのデータ規格に準拠したアプリケーション識別子とデータフィールドで構成されており、UCC/EAN128 シンボルへと符号化する場合と全く同じようにフォーマットされる。
数量やロット番号のように可変長フォーマットのデータが連結される場合はデータ末尾を認識する為に当該データの直後にGS（グループ・セパレータ）キャラクタとしてFNC1を挿入する。但し、可変長フォーマットのデータが最後に連結される場合は不要

(AI)	商品コード	(AI)	有効期限	(AI)	数量	FCN1挿入	(AI)	ロット番号	FNC不要
(01)	(GTIN)	(17)	固定長	(30)	可変長		(10)	可変長	×
	固定長								

RSS Expanded Stacked のシンボル特徴

シンボル領域や印刷装置の関係からシンボルを一段に収めるスペースが確保できない場合に使用する。
2段から11段まで積み重ねることができる。

・1段目2段目は2～最大20シンボルキャラクタ。（3段目10、4段目6、5段目4、6段目4、7～11段目2各最大シンボルキャラクタ）
・2段～最大11段積み重ね可能。
・各段の高さは34X
・高さ3Xのセパレータパターンが各段の間に挟まっている。
・1チェックキャラクタ＋3～21データキャラクタ＋2～11ファインダパターン
・チェックキャラクタは、モジュロ211チェックサム
・レフトガードバー：1ナロースペース＋1ナローバー
・ライトガードバー：1ナロースペース＋1ナローバー
・双方向読取可
・クワイエットゾーン無

Figure 5.5.2.4.2 – 1: RSS Expanded Stacked Bar Code Symbol

(01)90614141000015(3202)000150

RSS Expanded Stacked のシンボル特徴

シンボル領域や印刷装置の関係からシンボルを一段に収めるスペースが確保でない場合に使用する。2段から11段まで積み重ねることができる。

・1段目2段目は2～最大20シンボルキャラクタ。（3段目10、4段目6、5段目4、6段目4、
　7～11段目2各最大シンボルキャラクタ）
・2段～最大11段積み重ね可能。
・各段の高さは34X
・高さ3Xのセパレータパターンが各段の間に挟まっている。
・1チェックキャラクタ＋3～21データキャラクタ＋2～11ファインダパターン
・チェックキャラクタは、モジュロ211チェックサム
・レフトガードバー：1ナロースペース＋1ナローバー
・ライトガードバー：1ナロースペース＋1ナローバー
・双方向読取可
・クワイエットゾーン無

Figure 5.5.2.4.2 – 1: RSS Expanded Stacked Bar Code Symbol

(01)90614141000015(3202)000150

Figure 5.5.2.5 – 1: The Human Readable Interpretation

Weight: 1.50 lbs.
Price: $3.55

(01)90614141000015

SS (Reduced Space Symbology) 合成シンボル

Figure 5.5.3.2 – 3: Permissible Combinations of Linear and 2D Composite Components

Linear Component	CC-A/CC-B	CC-C
UPC-A and EAN-13	Yes (4-columns)	No
EAN-8	Yes (3-columns)	No
UPC-E	Yes (2-columns)	No
UCC/EAN-128	Yes (4-columns)	Yes (variable width)
RSS-14™ and RSS-14 Truncated	Yes (4-columns)	No
RSS-14 Stacked and RSS-14 Stacked Omnidirectional	Yes (2-columns)	No
RSS Limited	Yes (3-columns)	No
RSS Expanded™ and RSS Expanded Stacked	Yes (4-columns)	No

RSS-14 with a four-Column CC-A	RSS Limited with a Three-Column CC-B
Figure 5.5.3.8 – 5: RSS-14™ Symbol with a Four-Column CC-A (01)03612345678904(11)990102	Figure 5.5.3.8 – 7: RSS Limited™ Symbol with a Three-Column CC-B (01)03512345678907
RSS-14 Stacked with a Two-Column CC-A	**RSS Expanded with a Four-Column CC-A**
Figure 5.5.3.8 – 6: RSS-14 Stacked Symbol with a Two-Column CC-A (01)03412345678900(17)010200	Figure 5.5.3.8 – 8: RSS Expanded™ Symbol with a Four-Column CC-A (01)93712345678904(3103)001234 (91)1A2B3C4D5E
RSS Limited with a Three-Column CC-A	
Figure 5.5.3.2 – 1: RSS Limited Composite Symbol with CC-A (01)13112345678906(17)010615(10)A123456	• CC-A: a variant of MicroPDF417 • CC-B: a MicroPDF417 symbol with new encoding rules • CC-C: a PDF417 symbol with new encoding rules

EAN/UCC 合成シンボル

Figure 5.5.3.2 – 3: Permissible Combinations of Linear and 2D Composite Components

Linear Component	CC-A/CC-B	CC-C
UPC-A and EAN-13	Yes (4-columns)	No
EAN-8	Yes (3-columns)	No
UPC-E	Yes (2-columns)	No
UCC/EAN-128	Yes (4-columns)	Yes (variable width)
RSS-14™ and RSS-14 Truncated	Yes (4-columns)	No
RSS-14 Stacked and RSS-14 Stacked Omnidirectional	Yes (2-columns)	No
RSS Limited	Yes (3-columns)	No
RSS Expanded™ and RSS Expanded Stacked	Yes (4-columns)	No

EAN13 CC-A (4Columns)	UPC-A CC-B (4Columns)
Figure 5.5.3.8 – 1: EAN-13 Symbol with a Four-Column CC-A Component 3 312345 678903 > (99)1234-abcd	Figure 5.5.3.8 – 2: UPC-A Symbol with a Four-Column CC-B Component 6 14141 01234 3
EAN8 CC-A (3Columns)	**UCC/EAN128 CC-A 4Columns)**
Figure 5.5.3.8 – 3: EAN-8 Symbol with a Three-Column CC-A < 1234 5670 > Ser. # A12345678	Figure 5.5.3.8 – 9: UCC/EAN-128 Symbol with a Four-Column CC-A (01)03212345678906 (21)A1B2C3D4E5F6G7H8
UPC-E CC-A (2Columns)	**UCC/EAN128 CC-C**
Figure 5.5.3.8 – 4: UPC-E Symbol with a Two-Column CC-A 0 121230 9 (15)021231	Figure 5.5.3.2 – 2: UCC/EAN-128 Composite Symbol with CC-C (01)03812345678908(10)ABCD123456(410)3898765432108

CC-A / RSS 合成シンボル構造

CC-A シンボル構造

・**CC-A は RAP (Raw Address Pattern) （行指示パターン）の組合せからなる MicroPDF417 の改良型である。**
・CC-A は、2次元合成シンボルの最小コンポーネントであり、**56 桁まで符号化**することができる。
・**3～最大 12 行、2～最大 4 列で構成**される。
・**各行の高さは、最小 2X**（X はモジュールの幅、ナローバーまたはスペース）となる。
・**高さ1X の最小セパレータパターン**が、リニアコンポーネントと2次元合成コンポーネントの間に配置されます。（EAN/UPC リニアコンポーネントとの CC-A の場合、高さ 6X のセパレーターパターンが使用される。）
・各列は一つのデータ n,k=17,4、あるいは行毎に誤り訂正キャラクタ（コードワード）を含む。（n はモジュールの数、k はバーの数で
あり、またスペースの数でもある。）それゆえコードワードの幅は17X となる。
・一番右の RAP 列は1X バーによって終了されるので、この幅は10X の代わりに11X となる。
・CC-A の各行は、**両端に1X のクワイエットゾーンを必要**とする。
・コードワード列に加えて、CC-A は行数を符号化する2つあるいは3つの RAP 列（行指示パターン） n,k=（10、3）を持つ。
下図の2列と 3 列の CC-A バージョンは2つの RAP 列（行指示パターン）を持ち、4 列 CC-A バージョンは3つの RAP 列を持つ。

Figure 5.5.3.2.1 – 1: CC-A Column Structures

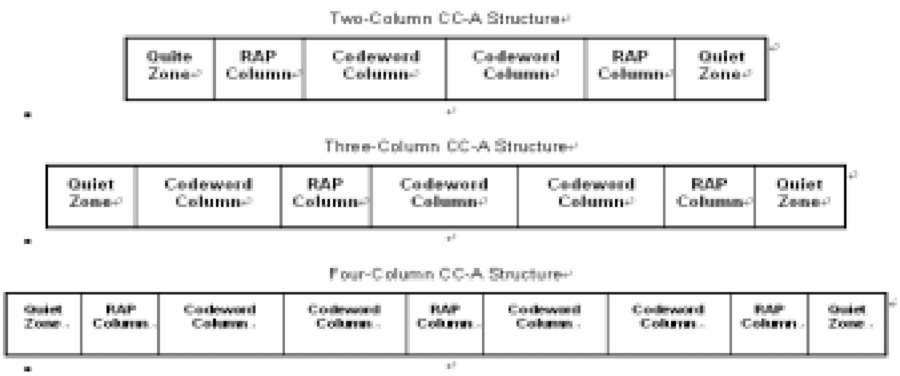


Figure 5.5.3.2.1 – 2 lists all possible column and row combinations for CC-A. It also shows the capacity and size of the 2D Composite Components. For example, a two-column, five-row CC-A would be 57X wide (including 1X for the extra right-most guard bar) by 10X high (not including the separator pattern). With an X-dimension of 0.25 mm (0.010 in.), it would be 14.25 mm (0.57 in.) wide by 2.50 mm (0.10 in.) high.

下表は CC-A で可能なすべての列と行の組合せを表にしたものである。これはまた、2次元合成コンポーネントのサイズと容量を表示している。例えば、2列、5行のCC-Aは幅57X（余分に右端のガードバーの1Xを含む）×高さ10X（セパレータパターンを含まず）。もし 0.25mm（0.010 インチ）の X一次元の場合には、幅 14.25mm(0.57 インチ)×高さ 2.50mm（0.10 インチ）となる。

CW=コード語
Error=誤り訂正

・Component Width, in X
コンポーネントの幅は、両端に
各 1X クワイエットゾーンを含む。
・Component Height, in X

行の高さ想定値2Ｘ、
セパレータパターンは除く。

Figure 5.5.3.2.1 – 2: CC-A Row and Column Sizes

Number of Data Columns (c)	Number of Rows (r)	Total CWs in Data Region	Number of EC CWs (k)	Percent of CWs for EC	Number of CWs for Data	Max Alpha Chars	Max Digits	Component Width, in X (see Note 1)	Component Height, in X (see Note 2)
2	5	10	4	40.00%	6	8	16	57	10
2	6	12	4	33.33%	8	12	22	57	12
2	7	14	5	35.71%	9	13	24	57	14
2	8	16	5	31.25%	11	17	30	57	16
2	9	18	6	33.33%	12	18	33	57	18
2	10	20	6	30.00%	14	22	39	57	20
2	12	24	7	29.17%	17	26	47	57	24
3	4	12	4	33.33%	8	12	22	74	8
3	5	15	5	33.33%	10	15	27	74	10
3	6	18	6	33.33%	12	18	33	74	12
3	7	21	7	33.33%	14	22	39	74	14
3	8	24	7	29.17%	17	26	47	74	16
4	3	12	4	33.33%	8	12	22	101	6
4	4	16	5	31.25%	11	17	30	101	8
4	5	20	6	30.00%	14	22	39	101	10
4	6	24	7	29.17%	17	26	47	101	12
4	7	28	8	28.57%	20	31	56	101	14

CW = Codeword; EC = Error Correction.

Note 1: Includes a 1X Quiet Zone on each side.
Note 2: Assumes row height = 2X; does not include separator pattern.

CC-B / RSS 合成シンボル構造

CC-B シンボル構造

・**CC-B はシンボルの最初のコード語920によって識別される MicroPDF417 シンボルの改良型である。**
・**符号化システムは、符号化するデータ量が CC-A の容量を超えている場合に、通常自動的に CC-B を選択**する。
・CC-B は **338 桁まで符号化**することができ、**10～最大 44 行、2～最大4列**で構成される。
・各行は最低　**高さ 2X**（X はモジュール幅）となる。
・高さ1X　の最小セパレータパターンが、リニアコンポーネントと2次元合成コンポーネントの間に配置されます。（**EAN/UPC　リニアコンポーネントとの CC-A の場合、高さ　6X のセパレーターパターンが使用される。**）
・各コラムは一つの n,k=17,4 データ、もしくは各行毎の誤り訂正コード語を含んでいる。（n はモジュールの数、k はバーまたはスペースの数である。）それゆえコード語の幅は 17X となる。
・各行も両端に1X のクワイエットゾーンを必要とする。
・コードワード列に加えて、CC-Bは行数を符号化する2つあるいは3つの　RAP　列（行指示パターン）　n,k=（10、3）を持つ。下図に示されているように、2列の CC-B バージョンは2つの RAP 列を持ち、3 列、4 列の CC-B バージョンは3つの RAP 列（行指示パターン）を持つ。CC-B は 3 列構造において、左側に CC-A にはない 3 番目の RAP 列を持つという点において、CC-A と異なる。

Figure 5.5.3.2.2 – 1: CC-B Column Structures

Two-Column CC-B Structure

Quiet Zone	RAP Column	Codeword Column	Codeword Column	RAP Column	Quiet Zone

Three-Column CC-B Structure

Quiet Zone	RAP Column	Codeword Column	RAP Column	Codeword Column	Codeword Column	RAP Column	Quiet Zone

Four-Column CC-B Structure

Quiet Zone	RAP Column	Codeword Column	Codeword Column	RAP Column	Codeword Column	Codeword Column	RAP Column	Quiet Zone

下表は、CC-B に可能なすべての列と行の組合せをリストにしたものである。これはまた、2次元合成コンポーネントのサイズと容量を示している。例えば、4 列、10 行の CC-B は、幅 101X×高さ 20X (セパレーターパターンを含まず) 。もし 0.25mm (0.010 インチ) の X ー次元の場合には、幅 25.25mm(1.01 インチ) ×高さ 5.00mm (0.20 インチ) となる。

CW=コード語
Error=誤り訂正

・Component Width, in X
コンポーネントの幅は、両端に
各 1X クワイエットゾーンを含む。

・Component Height, in X
行の高さ想定値2 X、
セパレータパターンは除く。

Figure 5.5.3.2.1 – 2: CC-A Row and Column Sizes

Number of Data Columns (c)	Number of Rows (r)	Total CWs in Data Region	Number of EC CWs (k)	Percent of CWs for EC	Number of CWs for Data	Max Alpha Chars	Max Digits	Component Width, in X (see Note 1)	Component Height, in X (see Note 2)
2	5	10	4	40.00%	6	8	16	57	10
2	6	12	4	33.33%	8	12	22	57	12
2	7	14	5	35.71%	9	13	24	57	14
2	8	16	5	31.25%	11	17	30	57	16
2	9	18	6	33.33%	12	18	33	57	18
2	10	20	6	30.00%	14	22	39	57	20
2	12	24	7	29.17%	17	26	47	57	24
3	4	12	4	33.33%	8	12	22	74	8
3	5	15	5	33.33%	10	15	27	74	10
3	6	18	6	33.33%	12	18	33	74	12
3	7	21	7	33.33%	14	22	39	74	14
3	8	24	7	29.17%	17	26	47	74	16
4	3	12	4	33.33%	8	12	22	101	6
4	4	16	5	31.25%	11	17	30	101	8
4	5	20	6	30.00%	14	22	39	101	10
4	6	24	7	29.17%	17	26	47	101	12
4	7	28	8	28.57%	20	31	56	101	14

CW = Codeword; EC = Error Correction

Note 1: Includes a 1X Quiet Zone on each side.
Note 2: Assumes row height = 2X; does not include separator pattern.

CC-C UCC/EAN128 合成シンボル構造

CC-C シンボル構造

・**CC-C はシンボルの最初のコード語であるシンボル長記述子コード語に続くコード語 920 の存在により識別される PDF417 シンボルの改良型である。**
・CC-C は UCC/EAN128 合成シンボルの中において、2次元合成コンポーネントとして使用される。
・EAN.UCC 合成シンボルの中でも最大のデータ容量を持ち、**2361 桁まで符号化**できる。
・3〜**最大 30 行**、1〜**最大 30 列**を持つ。
・各行は**最低高さ**3X (X はモジュールの幅) となる。
・高さ1X 最小セパレータパターンはリニアコンポーネントと2次元合成コンポーネントの間に位置する。
・各列 (コラム) は、一つの n,k=17,4 データ、あるいは行ごとに誤り訂正キャラクタ (コード語) を含む。
(n はモジュールの数、k は各バー・スペースの数である。) それゆえ、誤り訂正コード語幅は17X となる。
・CC-C はコード語列に加えて、**2つの (17,4) 行表示列、幅 17X のスタートパターン、幅 18X のストップパターン**を持つ。
・CC-C の各行の**両端に 2X のクワイエットゾーン**を必要とする。
・CC-C は通常は、UCC/EAN128 シンボルリニアコンポーネントの幅にほぼ合わせた列数で作成される。
・オプションとしてユーザーがより幅の広い CC-C を指定することもできるが、これにより2次元合成コンポーネントの高さは縮小されことになる。これは高さに制限のある用途に適している。

Figure 5.5.3.2.3 – 1: CC-C Row Structure

Quiet Zone	Start Pattern	Left Row Indicator Column	1 to 30 Data/EC Codeword Columns	Right Row Indicator Column	Stop Pattern	Quiet Zone

GS1各シンボル印字品質等の要求仕様

EAN/UCC 規格　各シンボルの印字品質等の要求仕様について

Symbology	Application or ID Code	ISO (ANSI) Symbol Grade	Aperture	Wavelength
EAN/UPC	EAN/UCC-8	1.5 (C)	6 mils	670 nm +/-10
EAN/UPC	UCC-12	1.5 (C)	6 mils	670 nm +/-10
EAN/UPC	EAN/UCC-13	1.5 (C)	6 mils	670 nm +/-10
UCC/EAN-128	Extended Coupon Code	1.5 (C)	6 mils	670 nm +/-10
UCC/EAN-128	EAN/UCC-14	1.5 (C)	10 mils	670 nm +/-10
UCC/EAN-128	SSCC-18	1.5 (C)	10 mils	670 nm +/-10
UCC/EAN-128	Small Shipping Packages	1.5 (C)	10 mils	670 nm +/-10
ITF-14 (<0.635 mm (0.025 in.) X)	EAN/UCC-14	1.5 (C)	10 mils	670 nm +/-10
ITF-14 (≥0.635 mm (0.025 in.) X)	EAN/UCC-14	0.5 (D)	20 mils	670 nm +/-10
RSS and Composite	EAN/UCC-14, Other AIs	1.5 (C)	6 mils	670 nm +/-10
Data Matrix	Direct Part Marking, Very Small Healthcare Items	1.5 (C)	See Guidelines (Sections 2.7 and 2.8)	670 nm +/-10

Note: An EAN/UPC based symbol should always be verified using a 6 mil (0.006 in.) aperture, a 670 nm +/-10 mm wavelength of light, and requires a minimum symbol grade of 1.5 (overall symbol grade on a 4.0 scale) equivalent to a "C" under the ANSI X3.182 standard. In the Symbol Specification Tables that follow, as well as on a typical bar code purchase order, this is expressed as 1.5/06/670.

*EAN/UCC General Specifications1999-2005 より抜粋

RSS-14 Composite 印字レポート

```
Fri 08-Sep-2006 06:08:56PM
Firmware 2.85F

UCC Composite Data:
01100017040331100
0104571145866760

Overall Symbol Grade:B(2.7)

Primary Component:
symbology: RSS14S
Decoded Data:
0100017040331100

Primary Comp Grade: B(2.7)
2.7/06/6501

ANSI/ISO Parameter Avg Values:

1.EDGE:     42 A         Pass
2.Rl/Rd:  82/4 A         Pass
3.SC:      78% A         Pass
4.MinEC:   63% A         Pass
5.MOD:     81% A         Pass
6.Def:      5% A         Pass
7.DCD:   20/20 A         Pass
8.DEC:     56% A         Pass
9.MinQZ: N/A             Pass

Results of each scan

    M
    i       D
    n  M    e       G
 S E R  i   c       r
 C D e  n M D o D   a
 A G f S E O E d E Q   d
 N E l C C D F e C Z   e
 == = = = = = = = = =  =
 1.A A A A A A A A A ->A
 2.A A A A A A A B A ->B
 3.A A A A A A A B A ->B
 4.A A A A A A A B A ->B
 5.A A A A A A A B A ->B  TOP
 6.A A A A A A A C A ->C  ROW
 7.A A A A A A A A A ->A
 8.A A A A A A A A A ->A
 9.A A A A A A A A A ->A
10.A A A A A A A B A ->B
  +-+-+-+-+-+-+-+-+
11.A A A A A A A D A ->D
12.A A A A A A A B A ->B
13.A A A A A A A A A ->A
14.A A A A A A A B A ->B
15.A A A A A A A B A ->B
16.A A A A A C A B A ->B  BOT'M
17.A A A A A A A C A ->C  ROW
18.A A A A A A A B A ->B
```

総合グレード (→ Overall Symbol Grade)

下段 RSS、
EAN/UPC,
UCC/EAN-128
コード分析 (→ Primary Component)

ANSI 結果
すべての9個のパラメータが
ここに表示されています。

総合グレード
ANSI グレードが表
示されています。

各スキャン分析
ANSI グレードが
各スキャン毎に
上層・下層別に
表示されています。

上層コード分析 (→ TOP ROW)

下層コード分析 (→ BOT'M ROW)

```
19.A A A A A A A A B A ->B
20.A A A A A A A A B A ->B
```

一般的な特性:
バー幅拡張対名目エレメント幅の比率
名目エレメントは 1000 分の 1 インチ、
及び PCS 値

```
General Characteristics:

RSS14 is STACKED
  Top Row Grade: A(3.3)
  Bottom Row Grade: A(2.7)
RSS14 Link Flag is ON
BWG= 8%
BWG= +0.9 MIL
Nominal X Dim = 11.7 mil
PCS = 95.1%
MRD = 52% (64-12)
```

上段マイクロ PDF または
PDF417 コード分析

Secondary Component:

```
Symbology:CCA
Decoded Composite Data:
0104571145866760
```

総合グレード
ANSI グレードが表
示されています。

Secondary Comp Grade; B(3.14)

```
ANSI/ISO Parameter Avg Values;
1.UEC:    100% A        Pass
2.Rl/Rd: 81/4 A         Pass
3.SC:      77% A        Pass
4.MinEC:  67% A         Pass
5.MOD:    87% A         Pass
6.Def:     0% A         Pass
7.DCD:  10/10 A         Pass
8.DEC:    60% A         Pass
9.MinQZ: >15 A          Pass
```

各スキャン分析
ANSI グレードが表
示されています。

```
Results of each scan:

      M
      i         D
      n   M     e       G
 S E R    i     c       r
 C D e    n M D o D     a
 A G f S E O E d E Q    d
 N E l C C D F e C Z    e
 == = = = = = = = = =   =
 1.A A A A A A A A B A ->B
 2.A A A A A A A A B A ->B
 3.A A A A A A A A B A ->B
 4.A A A A A A A A A A ->A
 5.A A A A A A A A C A ->C
 6.A A A A A A A A C A ->C
 7.A A A A A A A A A A ->A
 8.A A A A A A A A A A ->A
 9.A A A A A A A A B A ->B
10.A A A A A A A A B A ->B

General Characteristics:
```

シンボルマトリックス情報:
これは PDF シンボルの基本的なレイアウトを示しています。

Compression Mode=0 (General Purpose)
BWG= -3%
BWG= +0.3 MIL
Nominal × Dim = 11.6 mil
PCS = 95.1%
MRD = 58% (69-11)

一般的な特性:
バー幅拡張対名目エレメント幅の比率及び PCS 値

Symbol Matrix Info:
PDF Decode: 10 CWs
5 Rows by 2 Cols
Error Correction Budget: 2
Codewords decodable: 0
Codewords not decodable: 0
Error Correction used: 0
Error Correction not used: 2
Unused Erropr Correction Grade = A
Start/Stop ANSI/ISO Param Grade = B

エラーコレクション残

Raw PDF Codewords:
1. 029 711
2. 855 852
3. 093 520
4. 724 426
5. 884 111
■=Fixed by Error Correction
■=(Decoded Wrong)
#=Filled in by Error Correction
#=(Not Decoded)

Raw PDF コードワードマップ。
読み取れなかったすべてのコードワードを表示。

PDF４１７バーコード印字レポート

以下にPDFシンボルを含んだサンプルラベルの写真を入れております。このシンボルではTruCheckシステムがこの種のラベルダメージを特定しレポートする方法がわかりやすいように、いくつかのPDFコード言語は消してあります。右の部分の1列が消してあります。レポートでラベルマップがご覧になれますが、これはこれらのコード言語が読み取られていなかったことを示しています。PDF417のエラーコレクション対応能力で、コードの全体のデータ内容は取り出すことが可能です。



未使用誤り訂正機能：[UEC]

PDF417、データマトリックス、QRコードにはエラー検索とその修正機能がビルトインされています。いくつかの特別なコードワードがシンボルの中に組み込まれており、そのシンボルが読み込まれた時そのエラーを許容することが出来るようになっています。"エラー（Error）"とは、全く読み取ることが出来ないコードワード、又は読み取り用アルゴリズムで読み取ることは出来るが実際は間違って読み取られるコードのことです。読み取ることが出来ないコードワードは"削除言語（Erasures）"と呼ばれます。間違った数値で間違って読み込まれるコードワードは"エラー"です。許容し得る"削除言語"と"エラー"の数はシンボルに印刷されている特別なコードワードの数によって決まります。これはエラーバジェットと呼ばれPDFシンボルのセキュリティーレベルによって決定されます。

各"削除言語"はエラーバジェットから1つのエラーコレクション・コードワードを使い、各"エラー"はバジェットから2つのエラーコレクション・コードワードを使います。従って使われるコード言語の合計数はエラーの数の2倍、プラス削除言語の数の分だけあります。使われなかったエラーコレクションは"エラー"や"削除言語"が修正された後はバジェット残として繰り越されます。繰り越されたエラーコレクションのオリジナルバジェットに対する比率はUECパラメータ（unused error correction）としてグレード付けされます。シンボルの総合グレードは、UECグレード又はスタート・ストップキャラクタで測られたANSIグレードより低いものとなります。

PDF417レポート

Webscan Trucheck

Sun 09-May-2004 09:00AM

シンボルマトリックス情報:
これは PDF シンボルの基本的なレイアウトを示しています。

Symbol Matrix Info:
PDF Decode: 147 CWs
21 Roms by 7 Cols
Security Level: 5
Totalb Error Detection
and Correction Code Words: 64

エラーコレクション残

Error Correction Budget: 62
Codewords decoded incorrectly: 2
Codewords not decodable: 23
Error Correction used: 27
Error Collection not used: 35
Unused Error Correction Grade = B
Start/Stop ANSI Param Grade = A

Overall Grade; B

General Characteristics:

一般的な特性:
バー幅拡張対名目エレメント幅の比率、名目エレメントは 1000 分の 1 インチ、及び PCS 値

BWG = 3%

Nomal X Dim = 10.mi
PCS = 96.5%

Decoded PDF Data:
D><x1eD6<x1d>P12345678<x1d>Q160<x1
d>1JUN123456789A2B4C6D8E<x1d>20LA6-9
87<x1d>21L54321ZES<x1d>15KG1155<x1d
>BSC151208<x1d>7Q10GT<x1e><x04>

Raw PDF コードワードマップ。
読み取れなかったすべてのコードワードを表示。

Raw PDF Codewords:

1.	083	901	152	693	366	547	#266
2.	029	900	478	032	094	156	#218
3.	924	049	117	447	134	725	#900
4.	841	849	613	841	063	125	#187
5.	249	840	842	841	844	842	#846
6.	#843	#843	■844	■913	029	842	#028
7.	330	846	489	247	913	029	#061
8.	851	845	123	061	808	754	#569
9.	913	029	841	178	306	841	#151
10.	179	913	029	841	542	841	#151
11.	060	269	913	029	238	508	#030
12.	846	599	901	030	004	900	#481
13.	111	510	487	447	239	925	#289
14.	473	908	564	508	326	310	#283
15.	826	633	795	757	391	877	#560
16.	524	130	502	739	354	294	#036
17.	691	112	472	759	066	765	#263
18.	760	426	159	615	219	544	#317
19.	228	298	194	257	825	464	#086
20.	346	050	052	074	113	583	#913
21.	782	121	161	499	444	514	#203

"Hash Mark"つきコードワード:
間違ってデコードされたもの、及び読み取り不能のコードワードを表示

■ =Fixed by error correction
■ (Decoded Wrong)
= Filled in by Error Correction
= (Not Decoded)

ANSI パラメータ:
スタート・ストップキャラクター上で計測

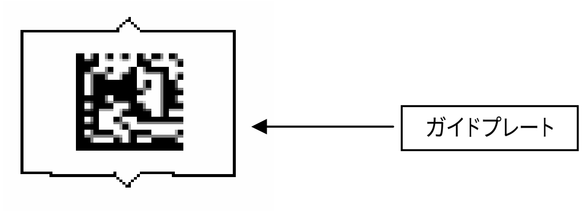
Quality Parameters:

1.UEC:	56	B	Pass
2.RI/RD:	86/3	A	Pass
3.SC:	85%	A	Pass
4.MinEC:	89%	A	Pass
5.MOD:	89%	A	Pass
6.Def	1%	A	Pass
7.DCC:	84	A	Pass

TC401-R データマトリックス・QRコードシンボルスキャン (CCDイメージャ)

A) シンボルの設定位置

1．シンボルをCCDイメージャーのガイドプレート中央に置いて下さい、この場合シンボルは下図のように正方向になるようにして下さい。



データマトリックスコード

2．この場合シンボルは間違いなく検証フィールド内になければなりません。オプションの外部モニタースクリーンを使って、CCDイメージャーの円形のポインターがシンボル内に位置していることを確認して下さい。この場合、モニターはTC401R背面の”AUX”ポートにつないで下さい。 CCDイメージャーでとらえたシンボルの画像がこのこのモニター上に映し出されます。

B) SETUPメニュー設定

1. アパチャーサイズ設定

ISO15415に従ってシンボルを読み込む場合のアパーチャーサイズは以下の方法で変更・調整できます。

1） メインメニューで↓キーで”SETUP”を選択し、↵(エンター)を押す

2） ”Aperture”を選択し、↵(エンター)

3） ←キーで、既存の設定値を消し

4） 数字キーにて新しいアパーチャーサイズ値を入力、この場合ミル (MIL) 単位での数値を１０倍した数値を入力して下さい。

注記：正しいアパーチャーサイズ値は、検証しようとするシンボルの仕様いかんによりますが、通常はそのシンボルの最小X-ディメンジョンサイズの80%が妥当です。

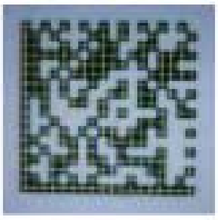
2．セットアップメニュー設定

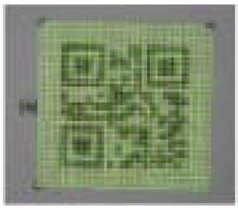
下記メインメニュー画面で、↓キーで”Setup”を選択して下さい。このマニュアルの次の項に掲載しております。(”DataMatrix/QR Codeセットアップメニュー”) 各メニューが表示されますので、この内容に従い必要メニューを設定して下さい。



C) スキャン開始

1. CCDイメージャーのスタートボタンを押すと、CCDイメージャーは1回フラッシュし、データスキャン、読み取りを開始します。読み取りが終わると、モニター画面上のシンボル上に、次の図のように黄色のグリッドラインが表示されると同時に、その解析レポートがプリンタから排出されます。





2．　データのエレメントの一部にダメージがあったり、シンボル軸が非均一なモジュールがあるためそのデータの読み取りが出来ないという場合、その問題箇所はモニター画面上、赤色で表示され、TruCheckのLCD画面上には”Collecting Data”というメッセージが表示されたままとなります。このメッセージがしばらく消えない（約1分間前後以上）場合、最終的にこのデータは読み込みが出来なかったことを意味しています、”＋”キーを数回押すと、このメッセージは解除されメインメニューに戻ります。そこで改めて、次のシンボルの検証を始めて下さい。

注記：このシンボルのダメージ度合いによっては、”＋”キーを何度押しても、このメッセージが解除されず、メインメニューに戻れない場合があり得ます。この場合は、TruCheckの電源を一旦オフにし、再度オンして改めてメインメニューを開き、シンボル検証を再開して下さい。

D)DataMatrix／QR Code セットアップメニュー

Aperture: アパーチャーサイズの設定を行います。設定の単位はMilです。例えば50と入力した場合5Mil（,005インチ）の意味です。設定可能範囲は30(3Mil)から200（20Mil）までです。

Display: シンボルを読み込んだ後で次の3つの画像の内の1つを選んでＬＣＤ上に表示することが出来ます。



Original
シンボルと同じ画像



Blurred
ぼかした画像



Blk&wht
白・黒画像

HideGrid: 1にセットすると、ディスプレ-に表示されたシンボルの画像上にグリッド線が入ります。

BadASTM: AS9132規格でグレード評価する場合に使います。1にセットすると、ディスプレ-に表示されたシンボルの画像上に、AS9132規格に合致しないモジュールを表示します。

New Set: ISO15415に従って5アングルを使ってシンボルを読み取る場合にセットして下さい。

Angle(0-5)：ISOで指定されたアングルでシンボルを読み取る場合，このオプションで1-5の内の最後のアングルをセットして下さい。’New set’オプションを選ぶと、デフォルトの5が表示されます。
これを0（ゼロ）にすると5アングル読み取りが解除されます。

Start Angle：ISO15415に従って5（72度X5＝360度）アングルを使ってシンボルを読み取る場合で、1－5の内の読み取りを開始する最初のアングルをセットして下さい。この機能は’Angle(0-5)’がオンになっている時にのみ働きます。（赤い“<”マークが検証アングルを表します）

Img Hist: デコードしたシンボルのヒストグラムをＬＣＤ上に表示します。



Live ON: 1にセットするとビデオモードがオンとなります。

Dot Peen: ドットピーンシンボルをデコードする場合に、1にセットして下さい。

Stick: ドットピーンシンボルをデコードする場合に使用するスティックサイズの最大と最小を入力。これは、'Dot Peen'のメニューが1にセットされている場合にのみ、機能します。

Save Screen: 'Display'メニューで選択、モニター画面上に表示されたシンボル画像をセーブします。
この場合ハイパーターミナルをセットアップし、Save Screenをエンター、次にTransferをエンターして下さい。

画像の保存方法 (QR, データマトリックス)

モニターに表示されたシンボル画像は以下の手順でＰＣにアップロード･保存可能です。

1. シンボルの検証完了すると、Trucheck は次のシンボル検証開始画面に戻りますが、その画面から"SETUP"を選択、表示されたメニューを下方にスクロールし"Save Screen"メニューを選択すると、"Save Img"及び"Transfer Img"のメニュー表示されます。
   ここで"Save Img"をエンターすると、メニューは"Transfer Img"に変わります。
2. アップロードしようとするＰＣ側のハイパーターミナルを開き、"転送"→"ファイル受信"をクリック、開いた画面で保存先及び使用するプロトコル(Z-modem)を選択･入力。
3. ここで、上記１でセットした Trucheck 上の"Transfer Img"をエンターするとこの画像が PC の保存指定した場所に転送されます。
   注記 1) 最後に検証し、モニター画面に表示されている画像のみが転送されます、
   2) 画像はあらかじめ設定された種類 (ぼかし･白/黒強調･グリッド付き等) のまま転送、ヒストグラムなども同じ手順で転送･保存可能です。

Done: メインメニューに戻る。

注記: 各メニューの一覧は、このマニュアルの最後部分、付表E－2に示しております。

ISO 15415 データマトリックス/QRコード共通パラメータ

1. UEC: [未使用誤り訂正] Unused Error Correction
これはシンボルコード語の復元のために、リードソロモン誤り訂正を使用したがエラーコレクション対応能力の比率であり、これは不良モジュールに適用されますが、位置検出パターン等の不良モジュールには対応していません。評価区分は下記の表の通りです。

UEC = 1 - ((e+2t)/Ecap)

・e=削除の総数 ・t=エラーの総数 ・Ecap=シンボルの誤り訂正語容量

UEC %	グレード
>=62	A(4.0)
>=50	B(3.0)
>=37	C(2.0)
>=25	D(1.0)
<25	F(0.0)

2. SC: シンボルコントラスト
これは最も明るいモジュールと暗いモジュールの反射率の差です。まず最初、グレースケール画像の中心にある測定開口径の20倍の直径をもつ円領域内で測定された最も高い反射率値を初期Rmax値、最も低い反射率を初期Rminとし、その差の中間値を全体しきい値としてシンボルの参照復号のみが実行されます。そして、つぎにクワイエットゾーンも含めたシンボル検証領域全体のグレースケール画像の内で最も高い反射率値を改訂Rmaxとし、最も低い反射率値を改訂Rminとします。(参照復号以外の検証パラメータは、改定後の情報に基づいて算出されます。)この改定値の差をシンボルのコントラスト(SC)とします。評価区分は下記のとおり。

SC = Rmax - Rmin

SC %	グレード
≧70	A(4.0)
≧55	B(3.0)
≧40	C(2.0)
≧20	D(1.0)
<20	F(0.0)

3. MOD: [変位幅] Modulation
これはシンボルコントラストSC値に対する各コード語(モデル2型の場合、1コード語=2X4モジュールで構成)の各モジュール反射率の可変量に基づいた評価パラメータであり、コード語毎にコード語等級として計算されます。但し、モジュレーションのグレード評価はコード語等級が低い場合には誤り訂正機能を実行することがあり、未使用誤り訂正のグレード評価とコード語等級のどちらか低い値を評価値として採用し、その評価値のなかで最も高いグレードがモジュレーショングレードとするマルチステップな等級算出方法が用いられます。先ず、下記計算方式に従って、各モジュールの反射率を基準しきい値及び基準シンボルコントラストと比較します。

MOD = 2 * (abs(R-GT)/SC

・abs=絶対値を与える関数 ・R=最も GT 値に近いモジュールの反射率値 ・GT=基準しきい値 ・SC=シンボルコントラスト値

基準しきい値（GT）は最も明るいモジュールの反射率と最も暗いモジュールの反射率との中間値です。

MOD %	グレード
>50	A(4.0)
≧40	B(3.0)
≧30	C(2.0)
≧20	D(1.0)
<20	F(0.0)

4. ANU:【シンボル軸の非均一性】Axial Non-uniformity
これは定形外シンボルの量であり、言い換えれば、シンボルの総合アスペクト比の尺度です。
二次元マトリクスコードは、多角形グリッド内に各モジュールのデータフィールドを含んでいます。あらゆる参照復号アルゴリズムもそれら各モジュールの中心位置を書く主要XY軸方向においてマッピングされた各モジュールの中心と隣合うモジュールの中心との間隔を測定し平均化したものを次の計算式にしたがって等級化します。

AN=abs（Xavg-Yavg）/（(Xavg+Yavg)/2）

・abs=絶対値を与える関数　・Xavg=X 軸上のマッピングの中心間隔の平均　・Yavg=Y 軸上のマッピングの中心間隔の平均

ANU %	グレード
≦6	A(4.0)
≦8	B(3.0)
≦10	C(2.0)
≦12	D(1.0)
>12	F(0.0)

5. GNU:【モジュール配置の非均一性】Grid Non-uniformity
これは参照復号アルゴリズムで決定したバイナリイメージ上の各モジュールの実際の中心位置と、グリッド上での各モジュールのあるべき中心位置（理想値）との間でもっとも大きい偏差のXモジュール寸法に対する比率をさします。

GNU %	グレード
≦38	A(4.0)
≦50	B(3.0)
≦63	C(2.0)
≦75	D(1.0)
>75	F(0.0)

データマトリックスレポート・パラメータ

ファインダパターンの損傷パラメータ

等級	③-1:位置検知パターン'L'の左側部分の欠陥 LLS	③-2:位置検知パターン'L'の底辺部分の欠陥 BLS	③-7:上部比率 TTR	③-8:右側比率 RTR	③-11: ③-1-10迄のパラメータ平均 AG
A(4.0)	LLS=0	BLS=0	TTR ≦ 0.06	RTR ≦ 0.06	AG=4.0
B(3.0)	LLS ≦ 0.09	BLS ≦ 0.09	TTR ≦ 0.08	RTR ≦ 0.08	AG≧3.5
C(2.0)	LLS ≦ 0.13	BLS ≦ 0.13	TTR ≦ 0.10	RTR ≦ 0.10	AG≧3.0
D(1.0)	LLS ≦ 0.17	BLS ≦ 0.17	TTR ≦ 0.12	RTR ≦ 0.12	AG≧2.5
F(0.0)	LLS>0.17	BLS>0.17	TTR>0.12	RTR>0.12	AG<2.5

6. LLS:レフト'L'サイド

これは、ファインダーパターンの左側にある欠陥をもとに評価したグレードです。合格の為には2つのポイントがあります。第一は、ギャップが3つ又はそれ以下であること、そのギャップは、少なくとも4つの正しいモジュールの範囲で区切られたものであることです。第二は、下記の基準に従い、正しいモジュールの総合比率に基づいてグレード付けがなされることです。

グレードは最も高いモジュレーションレベルであり、そのレベルではギャップテストは合格し、正しいモジュールの比率は、そのレベル又はそれ以上のグレードとなります。

.7. BLS:ボトム'L'サイド

これはファインダーパターンのLサイド底部にある欠陥をもとに評価したグレードです（レフト'L'サイドをご参照ください）。

LLS/BLS 不正規モジュールの比率	グレード
0	A(4.0)
≦9	B(3.0)
≦13	C(2.0)
≦17	D(1.0)
>17	F(0.0)

8. LQZ:レフト・クワイエットゾーン

これは'L'サイド左の一つのモジュール部にあるクワイエットゾーンの欠陥で評価したグレードです。

9. BQZ: ボトム・クワイエットゾーン

これは'L'サイド底部の一つのモジュール部にあるクワイエットゾーンの欠陥をもとに評価したグレードです。

10. TQZ: トップ・クワイエットゾーン

これは上部クロックトラック上の1つのモジュール部にあるクワイエットゾーンの欠陥をもとに評価したグレードです。

11. RQZ: ライト・クワイエットゾーン
これは右クロックトラックの右側の1つのモジュール部にあるのクワイエットゾーンの欠陥をもとに評価したグレードです。
12. TTR: トップ・変換比率
これは隣り合ったクワイエットゾーンとの関連で、上部クロックトラック中の欠陥をもとに評価したグレードです。クワイエットゾーンは、クロックトラック中の白の部分から黒の部分、黒の部分から白の部分への変換の回数によって分割されていますが、比率は、クワイエットゾーン中でのこの変換回数です。クワイエットゾーン中の変換回数はゼロであるべきなので、このパラメータの理想数値はゼロですが数回の転換は、それが比較的少ない回数である限り許容され、クロックトラック上のブロックの数が増えるにしたがって、クワイエットゾーン中での転換も増えます。又、クロックトラック中の変換が増えると（それは実質的には欠陥ですが）、この測定値は良くなる傾向にあります。この変換比率のグレード付けは以下のとおりです。
13. RTR: ライト・変換比率
右クワイエットゾーンから右クロックトラックへの変換比率です（トップ変換比率参照下さい）。

TTR/RTR 変換比率%	グレード
≦6	A(4.0)
≦8	B(3.0)
≦10	C(2.0)
≦12	D(1.0)
＞12	F(0.0)

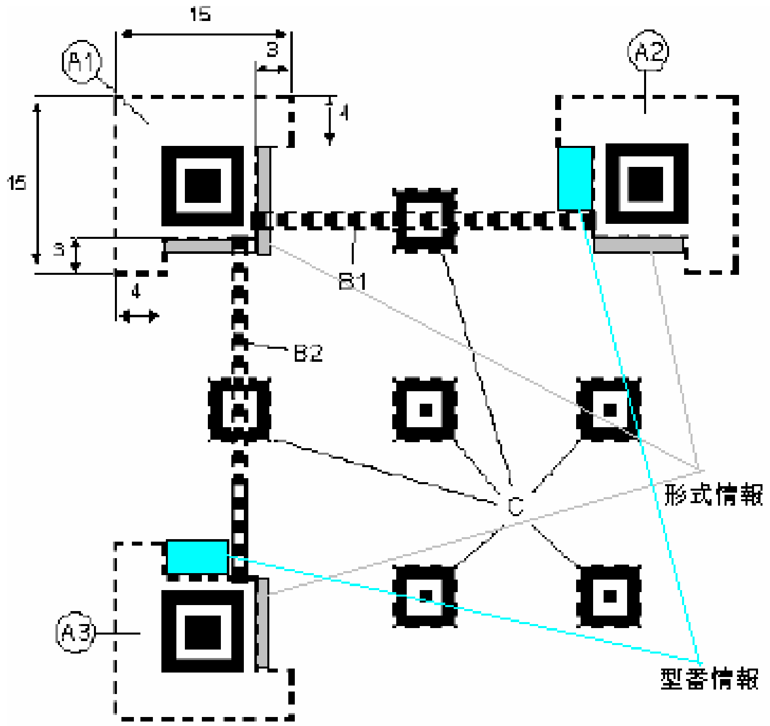
14. TCT: トップ・クロックトラック
これは上部クロックトラック中にある欠陥で評価したグレードです。いくつかの欠陥がクロックトラック中にあるのは許容されますが、すべての5つモジュールの内、少なくとも3つには欠陥はないというグレード合格基準には合致していなければなりません。グレード値は、このテスト合格のための最も高いモジュレーションレベルです。
15. RCT: ライトクロックトラック
これは右クロックトラック中の欠陥で評価したグレードです。
16. AG: 平均グレード
このグレードは、ファインダーパターンへのダメージの影響を考慮したもので、5つのグレード値の平均です。これら値のうちの1つは、すべてのクロックトラック・セグメントに関連したすべてのグレードのうち最も低いもの、すなわちTCT,TTR,TQZ及びRCT,RTR,RQZの内の1つです。その他の4つはLLS,BLS,LQZとBQZです。平均は0から4の間になり、下記に従ってグレード付けがなされます。

平均グレード	グレード
＝4.0	A(4.0)
≧3.5	B(3.0)
≧3.0	C(2.0)
≧2.5	D(1.0)
<2.5	F(0.0)

AGパラメータの場合、いくつかの個々のパラメータが同じ又は類似のレベルのるシンボルの場合総合グレードを引き下げることもあります。例えば、個々のパラメータはほとんどがBであっても、総合グレードはCとなる場合もあるということです。

QRコードレポート・パラメータ

6. FPD:ファインダーパターン・ダメージ
すべてのファーンダーパターンのダメージ度合いを総合したグレード評価で、これは以下の各モジュールの内で、ISO15414に基づいたグレード評価で最も低いグレードとなったモジュール部の評価グレードとなります。



A1＝ULP　B1＝HCT
A2＝URP　B2＝VCT
A3＝LLP　C＝ALP

等 級	③-1 位置検出パターン A1,A2,A3のモジュール誤り総数	③-2 タイミングパターン B1, B2のモジュール誤り数が占める割合	③-3 位置合わせパターン Cのモジュール誤り数の占める割合
A(4.0)	0	0%	0%
B(3.0)	1	≦ 7%	≦10%
C(2.0)	2	≦ 11%	≦ 20%
D(1.0)	3	≦ 14%	≦ 30%
F(0.0)	>=4	>14%	>30%

7. ULP:アッパーレフト・パターン
左上のファインダーパターンのグレードです。

8. URP:アッパーライト・パターン
右上のファインダーパターンのグレードです。

9. LLP:ローアーレフト・パターン
左下のファインダーパターンのグレードです。

10. HCT:ホリゾンタル・クロックトラック
水平方向タイミングパターンのグレードです。

11. VCT:バーティカル・クロックトラック
縦方向タイミングパターンのグレードです。

12. ALP:アラインメント・パターン
すべての位置あわせパターンの総合グレードです。

13. VIB:バージョンインフォメーション・ブロック
バージョン情報モジュール部のグレードです。

14. FIB:フォーマットインフォメーション・ブロック
ファーマット情報モジュール部のグレードです。

The QR Code Report

Webscan Trucheck

Tue 30-Aug-2005 11:02:38AM
Firmware 2.84B

Symbology: QR
Data:
Webscan, Inc.

Overall ISO15415 Grade: A
4.0/05/660

ASCII Values:
087 056 055 032 048 053 054 032
032 053 053 032 048 051
General Characteristics:
QR Size: 21×21 (Data: 21×21)
Horizontal BWG: 12%
Vertical BWG: 9%
Encoded characters: 14
Total Codewords: 26
Data Codewords: 19
Error Correction Budget: 5
Erropr Capacity used: 0
Image is Black on White
Terminal X Dim = 18.7 mil

シンボルサイズ特性

エラーコレクション

QR Codewords:

40	E5	76	56	27	36	36	16
E2	C2	02	04	96	E6	32	E0
EC	11	EC	61	60	91	FD	D9
F1	64						

■=Fixed by Error Correction

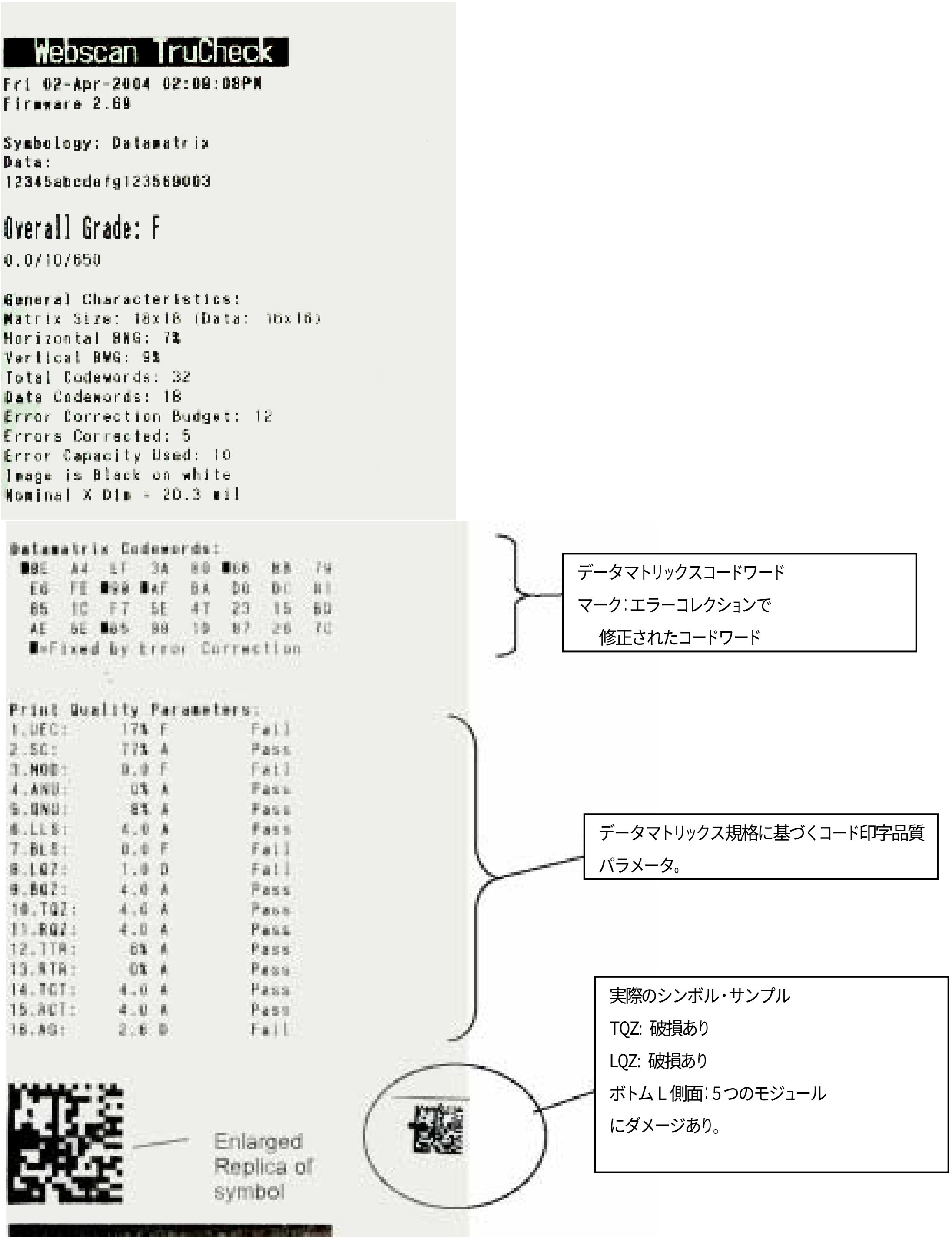
コードワード

Print Quality Parameters:

1. UEC:	100% A	Pass	
2. SC:	86%	A(92/5) Pass	
3. MOD:		A	Pass
4. ANU:	0%	A	Pass
5. GNU:	0%	A	Pass
6. FPD:		A	Pass
7. ULP:		A	Pass
8. URP:		A	Pass
9. LLP:		A	Pass
10. HCT:	A	Pass	
11. VCT:	A	Pass	
12. ALP:		N/A	
13. VIB:	A/A		
14. FIB:		A	Pass

ANSI パラメータ
各モジュール部
検証結果

Datamatrixレポート



Webscan TruCheck
Fri 02-Apr-2004 02:08:08PM
Firmware 2.69

Symbology: Datamatrix
Data:
12345abcdefg123569003

Overall Grade: F
0.0/10/650

General Characteristics:
Matrix Size: 18x18 (Data: 16x16)
Horizontal BNG: 7%
Vertical BWG: 9%
Total Codewords: 32
Data Codewords: 18
Error Correction Budget: 12
Errors Corrected: 5
Error Capacity Used: 10
Image is Black on white
Nominal X Dim = 20.3 mil

Datamatrix Codewords:

■8E	A4	EF	3A	80	■66	88	79
E6	FE	■90	■AF	8A	D0	DC	81
85	1C	F7	5E	47	23	15	60
AE	6E	■65	98	1D	87	26	7C

■=Fixed by Error Correction

Print Quality Parameters:

1.UEC:	17%	F	Fail
2.SC:	77%	A	Pass
3.MOD:	0.0	F	Fail
4.ANU:	0%	A	Pass
5.GNU:	8%	A	Pass
6.LLS:	4.0	A	Pass
7.BLS:	0.0	F	Fail
8.LQZ:	1.0	D	Fail
9.BQZ:	4.0	A	Pass
10.TQZ:	4.0	A	Pass
11.RQZ:	4.0	A	Pass
12.TTR:	6%	A	Pass
13.RTR:	0%	A	Pass
14.TCT:	4.0	A	Pass
15.RCT:	4.0	A	Pass
16.AG:	2.6	D	Fail

AS9132規格（米国航空宇宙品質グループAaqg）パーツマーキングデータマトリックスパラメータ例

偏差角(DA)：“L”ファインダーパターンの左及び底辺との間の角度は９０度でなければなりません。
　偏差角とは、この９０度であるべき”L”の角度のひずみを示します。このひずみが７度以内の場合は合格、それ以上の場合は不合格となります。

セルフィル（Size）： セルサイズは、セル容積に対し少なくとも 60%、最大 105%以内で印字されていなければなりません。

円形ひずみ：ドットピーンシンボルの場合、セルは（円形であるべきセルは）円形でなければなりません。この円形ひずみの計測は、直径が一番長い部分と、短い部分との比率で表示され、その比率が２０%以内であれば合格です。

センター・オフセット：各セルの中心が、正しいグリッド位置から２０%以上ずれている場合は不合格となります。

シンボルコントラスト：合格である為には少なくとも２０%以上なければなりません。

Webscan TruCheck
Fri 18-Nov-2005 12:54:52PM
Firmware 2.83Y

MIL-130 Application format PASSES

[)><RS>06<GS>	HEADER	PASS
17V	DI for Cage#	PASS
1RWL9	Value	PASS
<GS>	Group Seperator	PASS
1P	DI for Product#	PASS
425-438-2533	Value	PASS
<GS>	Group Seperator	PASS
S	DI for Serial#	PASS
LASER-ANODIZED	Value	PASS
<RS>	Rec Seperator	PASS
<EOT>	Message Trailer	PASS

Symbology: Datamatrix
Data:
[)><RS>06<GS>17V1RWL9<GS>1P425-438-2533<GS>SLASER-ANODIZED<RS><EOT>

AS9132 Grade: PASS

ASCII Values:

091	041	062	030	048	054	029	049
055	086	049	082	087	076	057	029
049	080	052	050	053	045	052	051
056	045	050	053	051	051	029	083
076	065	083	069	082	045	065	078
079	068	073	090	069	068	030	004

General Characteristics:
Matrix Size: 26x26 (Data: 24x24)
Horizontal BWG: 3%
Vertical BWG: -11%
Encoded characters: 48
Total Codewords: 72
Data Codewords: 44
Error Correction Budget: 26
Errors Corrected: 0
Error Capacity Used: 0
Image is White on Black
Nominal X Dim : 17.4 mil

Datamatrix Codewords:

5C	2A	3F	1F	66	1E	93	E6
DB	A8	E4	F6	D4	8E	86	87
38	75	33	25	D8	27	39	60
04	A9	9E	91	75	5A	40	4C
B1	BF	F6	A2	FE	1F	05	61
A7	3E	84	6B	E4	56	CA	49
12	E3	38	B7	28	A1	87	81
7F	18	93	E6	AF	69	38	31
E1	A5	84	54	53	10	1E	13

■=Fixed by Error Correction

AS9132 Quality Parameters:
DA(Degrees): 0.04　　　Pass
Symbol Contrast:31%
Total Modules:676
Total Modules failed:3
Total Modules failed:0.4%
Size failed:0.4%

AS9132 パラメータ：
DA,円形偏差、
センターオフセット
シンボルコントラスト

AIM (ISO 16022) Joint Aeronoautical Commanders データマトリックス・パラメータ例

```
Webscan TruCheck
Fri 18-Nov-2005 01:48:33PM
Firmware 2.83Y

MIL-130 Application format PASSES

[)><RS>06<GS>        HEADER           PASS
17V                  DI for Cage#     PASS
70974                Value            PASS
<GS>                 Group Seperator  PASS
1P                   DI for Product#  PASS
1128ABM61009-101     Value            PASS
<GS>                 Group Seperator  PASS
S                    DI for Serial#   PASS
0001                 Value            PASS
<RS>                 Rec Seperator    PASS
<EOT>                Message Trailer  PASS

Symbology: Datamatrix
Data:
[)><RS>06<GS>17V70974<GS>1P1128ABM61
009-101<GS>S0001<RS><EO>

AIM (ISO16022) Grade: A
4.0/05/660

ASCII Values:
091 041 062 030 048 054 029 049
055 066 055 048 057 056 052 029
049 080 049 049 050 056 065 066
077 054 049 048 048 057 045 049
048 049 029 083 048 048 048 049
030 004
General Characteristics:
Matrix Size: 24x24 (Data: 22x22)
Horizontal BWG: 8%
Vertical BWG: 11%
Encoded characters: 42
Total Codewords: 60
Data Codewords: 38
Error Correction Budget: 22
Errors Corrected: 0
Error Capacity Used: 0
Image is Black on white
Nominal X Dim = 11.7 mil
```

```
Datamatrix Codewords:
  5C  2A  3F  1F  88  1E  93  57
  C8  E3  35  1E  32  51  8D  9E
  42  43  4E  BF  82  3A  2E  8C
  32  1E  54  82  83  1F  05  81
  F0  88  1F  B5  F9  16  53  9D
  0B  3D  EB  FB  B7  48  6C  FD
  14  42  27  C9  23  82  CD  05
  A5  38  6D  95
  ■=Fixed by Error Correction

AIM (ISO16022) Quality Parameters:
1.DCD:            A      Pass
2.SC:        78%  A      Pass
3.BWG:       37%  A      Pass
4.ANU:        0%  A      Pass
5.UEC:      100%  A      Pass
```

ISO 16022 パラメータ:
1. デコード(DCD)
2. シンボルコントラスト(SC)
3. バー幅拡張(BWG)
4. シンボル軸非均一性(ANU)
5. 未使用エラー修正(UEC)

UID130(米国MIL [陸軍] 規格)データマトリックス特殊機能例

Webscan TruCheck

Wed 09-Nov-2005 10:35:27AM
Firmware 2.83Y

MIL-130 Application format PASSES

[)><RS>06<GS>	HEADER	PASS
17V	DI fnr Cage#	PASS
37695	Value	PASS
<GS>	Group Seperator	PASS
1P	DI for Product#	PASS
726356-801	Value	PASS
<GS>	Group Seperator	PASS
S	DI for Serial#	PASS
21620	Value	PASS
<RS>	Rec Seperator	PASS
<EOT>	Message Trailer	PASS

Format Checking

Symbology: Datamatrix
Data:
[)><RS>06<GS>17V37695<GS>1P726356-80
1<GS>S21620<RS><EO>

Overall ISO15415 Grade: B

3.0/05/660

ASCII Values:
091 041 062 030 046 054 029 049
055 088 051 055 054 057 053 029
049 080 055 050 054 051 053 054
045 056 048 049 029 083 050 049
054 050 048 030 004

General Characteristics:
Matrix Size: 22x22 (Data: 20x20)
Horizontal BWG: 16%
Vertical BWG: 13%
Encoded characters: 37
Total Codewords: 50
Data Codewords: 30
Error Correction Budget: 18
Errors Corrected: 0
Error Capacity Used: 0
Image is Black on white
Nominal X Dim = 15.4 mil

Datamatrix Codewords:

5C	2A	3F	1F	88	1E	93	57
A7	C7	36	1E	32	51	CA	C1
BA	2E	02	32	1E	54	97	C0
31	1F	05	81	96	2D	D0	A6
59	42	65	85	A1	C0	D2	59
A7	D8	EC	8A	86	77	84	47
30	86						

■=Fixed by Error Correction

Print Quality Parameters:

1.UEC:	100%	A	Pass
2.SC:	59%	B(61/3)	Pass
3.MOD:		A	Pass
4.ANU:	0%	A	Pass
5.GNU:	9%	A	Pass
6.LLS:		A	Pass
7.BLS:		A	Pass
8.LQZ:		A	Pass
9.BQZ:		A	Pass
10.TQZ:		A	Pass
11.RQZ:		A	Pass
12.TTR:	0%	A	Pass
13.RTR:	0%	A	Pass
14.TCT:		A	Pass
15.RCT:		A	Pass
16.AG:	4.0	A	Pass

このレポートは、データ識別子及び ISO15434 で必要なシンタックス様式バーコードキャラクタからなる UID データを示しています。

レポートメニューの使用

全てのモデル、TC201,TC202R,TC401R,TC401RLには下記オプションがあります。

\`Print\`	最後の検証分の検証レポートをプリントします。
\`Show Compos\`	最後の検証分シンボルのセコンンダリー・コンポーネントの検証結果をスクリーン表示。このオプションは、プライマリ・コンポーネントの検証結果が表示された時にのみ表示可能です。
\`SEND RS232\`	RS232ポートに最新のレポート結果を送ります。
\`Done\`	メインメニューに戻ります。

検証後これらのオプションにアクセスするには

1. メインメニューから\`Report\`を選択、'・ '(Enter)を押してください。
2. 結果が表示されたら'＋'キーを押してください。
3. \`Done\`を選択し、'↲ '(Enter)を押せば、メインメニューに戻ります。

Adminメニューの使用

下記の"Admin"オプションが利用可能です。

"Caribrate"	TruCheck を定期的にキャリブレートします。
"Setting"	設定可能セッティングのリストです（27 ページをご参照ください）。
"Setup Hotkey"	最もよく使う機能を、1－6のキーのみでセットアップすることが出来ます。
"Advanced"	お客様がご自身のアクセス用にご使用いただくためではなく、Webscan が技術サポートを行う場合にのみ使用します。
"Special"	反射率測定メーター機能が入っています。この機能はモデル 101 /101R にのみ入っているオプションです。
"Done"	メインメニューに戻ります。

周囲の明るさや温度などは頻繁に変わる環境条件で、電気部品もまた時々その機能がゆがみ、TruCheck の測定精度に影響することがあります。キャリブレーションの必要度はお客様の使用環境によります。キャリブレーションテストが不合格になった場合、キャリブレーションを行う必要があります。もし、周囲の明るさの条件が変わった際（新しいライティングにしたとき又はシステムを新しい場所に動かしたとき）もキャリブレーションを行う必要があります。Webscan は毎月一度キャリブレーションを実施することをお薦めいたします。キャリブレーションテストは、以下の手順で説明しておりますように、キャリブレーションがうまく完了したということを確認するためにも必要です。

"Caribrate"：キャリブレーション

TruCheck システムは精密光学電子機器で、環境の変化に対応した定期的なキャリブレーションが必要です。

＞レーザースキャナの場合：

キャリブレーションが必要かどうかを判定する為に、先ず EAN-13 マスターグレード・シンボルの検証を行って下さい。

＞CCD イメージ　スキャナ使用の場合：

EAN-13 マスターグレード･シンボルの右部分を CCD イメージャーのガイドプレート中心に置き、検証を行って下さい。この場合、スキャナがその 2 次元マトリックスシンボルを読み込もうとしますが、読み込むことが出来ずディスプレイ上に“No Decode”が表示され、キャリブレーション手順の次の段階で使用する最大反射率と最小反射率が表示されます。

（この 2 次元マトリックスシンボル読み込み時間を短縮したい場合、“aborted”の表示がディスプレー上に現れるまで、“＋”キーを押し続けて下さい）。

許容値の確認；適合基準表にある EAN-13 マスターグレードの最大･最小反射率をチェックしてください。

最大･最小反射率数値はANSIパラメータの同じ行に並べて表示されますが 、最小反射率が最大反射率の半分以下であることが必要です。しかし、この両方の数値はキャリブレーションをチェックする目的では、別々の数値として扱われます。もし両方の数値があるべき数値に対し、最大反射率が＋/-4、最小反射率が+/-2の範囲内であれば、キャリブレーションは必要ありません。この許容偏差の単位、最大反射率の+/-4, 最小反射率理の+/-2 とは絶対数値であり、基準値に対するパーセントではありません。最大反射率８６%のテストシンボルに対し、最大反射読み取りが８２－９０%の範囲であれば、これらは許容偏差内です。同様に、６%の最小反射のテストシンボルに対し、４－８%の読み取りが許容偏差内にあるということです。

キャリブレーション手順

1. キャリブレーション基準表を準備して下さい、キャリブレーションのあるべき値が EAN/UPC 適合基準値 （ＵＣＣパーツナンバー：CCSV-1）で、これは Webscan 又はＵＣＣから提供される値です。
2. メインメニューから`Admin`を選択してください。
3. `Caribrate`を選択してください。
4. キャリブレーションの際に、そのバーコードに対しスキャナの正しい置き方は、キャリブレーションを行うスキャナのタイプによって違います。

＞レーザースキャナ(モデル２０１R/RL)をキャリブレートするには：

A) キャリブレーション目標をプラットフォーム上に置きます、この場合スキャナのレーザーが EAN-13 マスターグレードの PASS の部分を横切よう置いて下さい。キャリブレーション目標はレーザーの左右の中心に、かつ平らになっていなければなりません（オプショナルのリモートスキャナーガイドには、スキャンラインの中心を示すマーカーがついており、これをコードの中心に合わせて下さい）。

＞イメージ スキャナ （モデル４０１R/RL）をキャリブレートするには

B) プラットフォーム上にキャリブレーション目標を置き、この目標がイメージャーのガイドプレート内で、EAN-13 マスターグレードの右側が（カード上の右上）が見える位置におかれていることを確認してください。

5. 次に、システムが最大反射及び最小反射率を聞いてきますので、キャリブレーションコンフォーマンス基準―ANSI 印字印刷品質分析シートの EAN-13 の欄に記載されている最大(Rmax)及び最小反射率(Rmin)を入力して下さい。その場合、既に入力されている数値を変えるには左向き矢印キーを押すと、既存の入力されている数値は削除されますので、その上でこの Rmax, Rmin を入力してください。

注記：但し、この基準表に記載されているすべての数値は１０倍で表示されています。すなわち、69 は 6.9 のことです。TruCheck では四捨五入した数字で入力しますので、824 は 82.4 のことであり、82 として入力してください。

6. 数値を入力後、どのキーでもいいですから押してください、するとキャリブレーションが始まります。これは数秒かかり、プロセスが完了するとスクリーン上で数字が点滅します。

注記：最初のキャリブレーションの際に入力した最大・最小反射率のそれらの数字は、システムに記憶され以降のスキャンに適用されます。

7. キャリブレーション・プロセスが終わると、TruMatrix イメージャーの場合、スクリーンに"Calibration Complete"（キャリブレーション完了）の表示がでます。
レーザー・スキャナの場合では"Calibration Complete, Center point in Cal"と表示され、システムがキャリブレーションをセーブする為に'↵ '（Enter）キーを押すように求めてきます。これはもうキャリブレートされたということです。

上記の、キャリブレーションテストに従ってMaster Grade Aを検証し、キャリブレーションの設定が規定どおり行なわれたかをチェックしてください。

"Setting"：セッティング

プリントレポートのカスタマイジング

他にも色々なレポートのオプションがあり、これらのオプションはON/Offが可能です。これらのプリントレポートオプションにアクセスするには

1. メインメニューで`Admin`を選択、'↵ '(Enter)を押してください。
2. **'Admin`**メニューから`**Settings**`を選択、'↵ '(Enter)を押してください。
3. オプションのリストがスクリーンに表示されます。
4. 'Down/up'キーでオプションを選択、'↵ '(Enter)を押して、そのオプションにアクセスしてください。
5. プション設定を取り消すには、オプションを選択、左向き矢印キーを押し（1は点滅するカーソルに変わる）、`0`キーを押して、'↵ '(Enter)を押してください。

プリントレポートの設定

`Print SRP`　全てのスキャンについて、スキャン反射プロファイルをプリントアウト。

`Print GRID`　グリッド表が入ったスキャン結果をプリントアウト。そのグリッド表はスキャン毎に、1行に9つのANSIパラメータをA-Fで表示。最後の列にANSIによる各グレード中の最も低いグレードを総合グレードとして表示。

`Print Bar`　全てのバー、スペース幅を1000分の1インチで表示し、各バー・スペースの基準値からの偏差をレポートにプリントアウトします。また、2次元マトリクスコードの場合は、各エレメントのモジュレーション値を出力。

`Print Ave`　ANSIパラメータの平均値をプリントレポートに含み、その平均値のグレードも表示します。

Print AIM　　データマトリックスの場合、ISO16022に基づいた検証とレポートをプリント、1次元バーコードの場合、この設定メニューは無視されます。

Print AS9132　　データマトリックスの場合、SAE AS9132に基づいた検証と合否グレードのレポートをプリント、1次元バーコードの場合、この設定メニューは無視されます。

Print MIL 130　　データ認証子等を表示したUIDバーコードデータフォーマットで解析し、レポートをプリントします。

`Print Trad`　　エレメントのディメンジョン許容偏差、許容偏差外のエレメントの数、その比率、PCSやMRD（最小反射率差）等のトラディショナルバーコードの仕様をプリントレポートに含みます。

`Print CWs`　　二次元コードで、コードワード値の列・行のマップをレポートに含みます。

`Print Sec`　　二次元コードで、使用済み及び未使用のエラーコレクションバジェットについての詳細がレポートに含まれます。

'Send Binary'　　検証結果を2進数データとしてＰＣに送ります。

`Auto Print`　　検証完了次第、自動的にレポートをプリントします。

`Don't Wait`　　通常`Auto Print`と合わせて使用。１(ON)にセットされると、１つのスキャン完了と同時にその検証結果をスクリーンに表示せず、システムが自動的にメインメニューの`Verify`にもどり、オペレーターはメインメニューに戻るための'↵　'(Enter)を押す必要がなくなります。
このセッティングが可動の場合でも、メインメニューの`REPORT`を選択することで最新の検証結果をスクリーンで見ることは出来ます。

'Auto Send'　　１にセットすると、検証結果はRS232ポートを通して自動的にアウトプットされます。この場合のシリアルアウトプットのフォーマットはフィールドネーム、フィールドデーターを持ったテキストストリングとなります。

`HIBC`　　医薬品産業バーコードフォーマットに従った分析やエラーチェックの場合、１にセットしてください（＋サイン等などで始まるCode３９等）。HIBCではない記号では、もしそれが有効なUCCフォーマットではない、又はUCCが可能でない場合、エラーとなります。

`UCC`　　UPC, ITF14そしてRSSバーコードを解析するには１にセットしてください。他のいかなるシンボルも、もしそれが有効なHIBCフォーマットでなく、HIBCが可能でない場合、エラーとなります。

`UPC Supp`　　101/101Rのみですが、２つのキャラクタ補助コードをチェックするには２にセットし、５つのキャラクタ補助コードチェックには５にセット、補助コードない場合は０にセットします。補助コードがない場合はスキャンしてもデコードしません。

オペレーションの設定

`Try PDF`　PDF417検証には、システム1にセットし、Enterを押してください。又はキー8を押してもPDF検証は可能です。

Try µ PDF　マイクロＰＤＦ検証時に1にセット。

'Try RSS`　RSSシンボルを検証するには、システムを1にセットし、Enterを押してください。
＊データマトリックス検証時には、必ずゼロ（0）にセットして下さい。

TryDMX　データマトリックスコード検証時に1にセット。

TryQR　QRコード検証時に1にセット。

注記：TryDMXもＴｒｙＱＲも1にセットされている場合、データマトリックスか又はQRコードかのいずれか片方のみが読み取れるだけで、いずれも読み取るということは出来ません。

注記：使用しないシンボルタイプをオフ（0にセット）にしていると、スキャンプロセスは格段に早くなります。

`GradeMIL130M`米国MIL（陸軍）規格データマトリックス特殊機能検証時に1にセット。

`Set Date`　現在の日時・時間がレポートの上部にプリントされます。日時を変更するには、'↲ '(Enter)を押して、プロンプトに従ってください。左矢印キーを使い月・日・年度を変更してください。キーパッドで正しい情報をインプット、月・日時は2桁、年度は4桁です。それぞれセットが終わったら、'↲ '(Enter)を押してください。この日時を変更した場合、システムがこの変更について再確認をしてきますので、'↲ '(Enter)を押して確認するか、'+'キーで再試行してください。

`Set Time`　時間の変更は'↲ '(Enter)を押して、プロンプトに従ってください。左方向矢印キーを使い時間・分を変更、キーパッドで正しい情報を入力、設定が終わったら、'↲ '(Enter)を押してください。この変更は、'↲ '(Enter)を押して再確認するか、又は'+'キーで再試行してください。

`Pharmacode`　ファーマコードを検証する場合、1にセットしてください。実際にファーマコードシンボルを検証する場合以外は、この設定は常にOFF (Set　0)にしておいてください。

'MSI.PLSSY'　MSI PLSSYコードを検証する場合、1にセットしてください。実際にPLSSYコードを検証する場合以外は、この設定は常にOFF (Set　0)にしておいてください。

`Incl. ND?`　このオプションは0、1、又は2にセットしてくだい。デコード出来なかったスキャン分を、総合CEN/ANSIグレードや、そのようなパラメータの平均値の計算にどのように反映させるかを決めます。

'０'にセットされた場合、デコードされなかったスキャンは無視されます。このモードでは、もし１０回スキャンをセットしたとしても、どのスキャンもデコードしない場合、どのスキャンも総合CEN/ANSIグレードには反映されません。DCD値をチェックすれば、実際に何回のスキャンが

デコードされて、総合グレードに含まれたかが解ります。例えば、もしDCDが6/10となっているなら、実際には6回のみのスキャンがデコードできたということです。Inclu.ND?が0にセットされている場合、これらのデコードできた6回分のスキャンのみでCEN/ANSIが評価されることになります。

'1'にセットされた場合、システムはデコードされなかったスキャンを、F(又は.0.0)として総合CEN/ANSIグレードに含みます。しかし、MOD,DEFそしてDECでレポートされた個々のパラメータ平均値にはデコードできなかったスキャンは含みません。

'2'にセットされた場合、MOD,DEFそしてDEC計測値には、デコードできなかったスキャンも含みます。その場合、デコードできなかったスキャンに対するDECの値はゼロとして加味されます。デコードされなかったスキャンが含まれているときは、レポートされた値の解釈についてはこの点を考慮してください。例えば、もしエレメントが基準しきい値以下であれば、(もしそれが非常に低いMODのエレメントであったとしても)、MODの計算には含まれず、代わりに、そのスキャンについてはDEFが非常に高い値となって現れます。

`LED MODE` 0=ANSI gradeでＬＥＤの色が決まります。A,B=Green, C=Yellow, D,F=Redです。
1=Traditional- Green=許容偏差外エレメントなし、Red=1又はそれ以上の許容偏差外エレメントありを意味します。
2=ANSI又はトラディショナルのワーストのパラメータがLEDの色を決めます。

`Lock Out` システムセッティングを保護する為に、パスワード保護機能が追加されています。これは複数のオペレーターがシステムを使用する場合重要な機能です。

`Change PsWd` Lock Outと関連して、パスワード変更に使用されます。

`Negative` プリンティングプレート現像に使われるフィルムのようなネガを検証する場合1にセットします。

`I25_SSC14` ITF14 (SSC14としても知られている) の場合は、1にセット、ANSI 3.182でもともと特定のアルゴリズムの場合、0にセットしてください。ITFガイドラインに従ってプリントされていないシンボルは、ITF14でチェックするときは、オリジナルのアルゴリズムでチェックするときより低いグレード評価となります。

`Save Mode` 1にセットすると、最後の検証分の検証データがセーブされます。これはWebscanで問題点を解析する場合に使います。この機能が1になっているとシステムの作動スピードは遅くなります。Webscanからの指示が合った場合にのみ使用して下さい。

`Delay` 検証の開始指示 (スタートボタン又はEnterキーを押した時点) を行った時、と実際の検証のスタートとの間のタイミングのズレを設定します。これにより、ボタンを押してレーザーが動き始めるまでの間に、読み込まれるシンボルの位置を決めることが出来ます。このパラメータは0から10の間のどの値にでもセットできます。

`ComPort` 2つのRS232ポートのどちらを使用するかを選択してください。1にセットする時は、RS232のラベルが貼られているポートを使用、2にセットする時はSerial upgradeというラベル表示のあるポートを使ってください。

`Baud` 選択されたRS232ポートから検証結果が送られる時に使われるボーレートを選択してください。有効なセッティングは9600,19200,38400そして115です。
このセッティングを変更するときは、新しいセッティングで開始する前に本体を再スタートさせてください。

`PrnType` 接続されているプリンタのタイプを選択してください。グラフィックプリンタ機能のいくつかはWebscanをサポートしているプリンタでのみ利用可能です。利用可能なセッティングは以下のとおりです。

—Webscanダイレクトサーマル・グラフィック・プリンタの場合0にセットしてください。
—ジェネリックテキストのみのプリンティング（キャリッジリターン、と改行がラインの終わりで行われる）では1にセットしてください。
—Webscanドットマトリックス普通紙プリンター（SRPプリンティングがサポートされていない）の場合、2にセットしてください。
—ジェネリックテキストのみのプリンティング（キャリッジリターンのみがラインの最後で行われる）の場合、3にセットしてください。
—ジェネリックテキストのみのプリンティング（ラインの最後で改行）の場合、4にセットしてください。

ジェネリックテキスト(ノングラフィック)プリンタサポートの設定

`WrapLen` PDF417シンボルでエンコードされたデータがアウトプットの時に、新しい行が挿入される前にコラム数を指定します。

`PrintPass` このパラメータはキャリッジリターン(CR)、ラインフィード(LF又はNL/ニューライン)、Tab, やフォームフィード(FF)キャラクタがプリンタにどのように転送されるかを制御する為に使います。
以下のリストにあるように、その対応した内容に従って、その数値をセットしてください。

0	何も転送しない（ANSIi数値を表示）
1	CR又はLFを通して転送
2	CR、LF又はTabを通して転送
3	CR, LF, Tab 又はFFを通して転送
4	CRのみを通して転送
5	LFのみを通して転送

‘Print C.O.C.’ 1にセットした場合、印刷レポート上に“規格適合”確認用スペースが用意されます。これは社名や、この検証結果を認定した人の署名を入れるためのスペースです。

`PrintExpand` このパラメータでPDF417シンボルにエンコードされたデータのアウトプットをお客様の希望するフォーマットに合わせてプリントすることができます。たとえば、PDFシンボルはライン間でキャリッジリターンを使うが、ジェネリックプリンターはキャリッジリターンとラインフィードを必要とする場合、CRをCRLFに拡張したいということになります。可能な拡張は下記の表にリストしたとおりです。

0	拡張できない
1	LFをLFプラスCRに拡張
2	CRをLFプラスCRに拡張

SetDefault “Enter”を選択すると、すべての設定がデフォルト設定にセットされます。

Printseting 設定状態のリストがプリントアウトされます。

`Done` `Done`を選択して、‘↵ ’(ENTER)を押すとすべての変更内容がセーブされます。
‘+’キーをおすと、どこのメニューからでも自動的に`Done`に移動します。すべてのオプションをスクロールダウンする必要はありません。

“Setup Hotkey”:セットアップホットキー

ホットキーは、キーパッド上にある1から6の数字キーのことで、いかなるキーストローク・シークエンスのプログラムも可能です。もしプログラムしない場合 TruCheck がファンクションを実行する順序に従って入力してください。例えば、特定のサイズのバーコード用にセーブされたスタート・エンドポジション・セッティングをロードするために必要なキーストロークをセーブすることができます。これらのキーストロークは TruCheck にセーブされ、キーパッド上の特定のキーで表され、そのキーを押すと TruCheck は常にそれらのすべてのキーストロークを繰り返します。

注記:ホットキーをセーブしている間は、セットアップメニュー中の Step Forward や Step back を使用しないで下さい。ホットキー・シークエンスをセーブする前に代わりにスタート・エンドポジションを必要に応じてセットし、セットアップメニューのセーブオプションを使い、これらを保存してください。

注記:TruCheck がホットキー機能を働かせているときは、実行される実際のアクションが、あたかもお客様がキーを早く入力タイプしているかのように LCD 上にすばやく表示されます。

デフォルトホットキーセットアップは、以下のとおりです。

1のキーを押す: 1回スキャンでのすばやい検証
2のキー : 10 回スキャンで 1/2“の高さのバーコードを検証
3のキー : 10 回スキャンで 100%のＵＰＣバーコードを検証
4のキー : デフォルトとしてセットされていないーどんな設定も可能
5のキー : デフォルトとしてセットされていないーどんな設定も可能
6のキー : デフォルトとしてセットされていないーどんな設定も可能

注記:1－3はデフォルトでセットされていますが、お客様が書き換えることができます。

キーシークエンスをプログラムし、ホットキーに保存するには

1. インメニューから'Admin'を選び、その次に'Setup Hotkey'を選択してください。
2. 次に TruCheck が"ホットキーをレコードしますか？"と聞いてきたら、Yes という意味で'↵ '(ENTER)押してください。
3. 通常通りのキーシークエンスを押し、希望する機能を作動させて下さい。
4. 記録したいキーシークエンスの最後で、'+'キーを押して下さい。
5. それからシステムが"マクロを終わりますか？"と聞いてきたら、Yes の場合'↵ '(Enter)を、No の場合'＋'を押してください。

注記: キーシークエンスを終わりたくないが、シークエンス中の'＋'キーをエンター(そしてストアー)したいときは、'＋'キーを再度押してください。マクロを終わり、ストアーするには'・ '(Enter)を押してください。

6. TruCheck がどのキーをマクロにしたいかを聞いてきたら、1から6の間の数字を入力しなければなりません。このとき、TruCheck は、工場から来るときは上にリストしたマクロで出荷されてきていることにご留意ください。

注記: 1から6以外のどんなキーを押しても、シークエンスは失敗しセーブされません。

代表的なキーシークエンスは、特定のサイズのバーコードに対するセットアップを変えて、検証し、レポートを印刷するでしょう。しかし、ホットキーが、スキャン反射プロファイルのようなレポート部の On/Off チューニングや、ネガティブモードに入ったり・出たりして名前をつけるといったような他の操作をスピードアップする為に使われます。

ソフトウェア・アップグレード方法について

ソフトウェアはＵＲＬ　www.webscaninc.com から E-Mail 又はオンラインでアップグレードすることが出来ます。オンラインでのソフトウェアップグレードはパスワードで保護されていますので、当社 MUNAZO テクニカルサポートまでご連絡下さい。Webscan TruCheck システムのソフトウェア・アップグレード手順は以下の通りです。

アップグレードを実施する為には下記が必要です：

1. TCUPD.WUP ファイル：これは当社 MUNAZO から E-mail にてお送りします。
2. TruCheck 本体：
3. ハイパーターミナルをランできるＰＣ、又はＺ-モデム・ファイル・トランスファーが出来る他のシリアル・コミュニケーション・プログラム：ここでの手順は、ハイパーターミナルで新しいソフトをトランスファーするという前提ですが、Z-Modem プロトコル・ファイル・トランスファーを実施できるものであれば、他のどんなシリアル・コミュニケーションを使っていただいても構いません。ハイハイパーターミナルを使っておられない場合は、ハイパーターミナルについての手順記載部分は無視して下さい。お客様がご使用中のソフトに対応した手順に従ってファイル・トランスファーをおこなっていただければ結構です。

4. シリアル"NULL MODEM"ケーブル：TruCheck につなぐコネクタの一方の端は"UPDATE"と表示された９ピンの DB-9F（シリアル・アップグレードポートは背面の中央下部 DB-9F）に、もう一方の端は、お客様のコンピューターのシリアルポートが９ピンか２５ピンかに対応したピン数のあるコネクタです。

TruCheck と通信する為のハイパーターミナルのセットアップ

1. 最初に、お客様のコンピューターで利用可能なコミュニケーション（ＲＳ－２３２）ポートを決めて下さい。このポートは普通、Com 1 又は Com 2 のラベルが貼られており、９ピンか２５ピンです。Webscan TruCheck アップグレードケーブル（Null Modem ケーブル）の一方の端をこのポートにつないでください。
   お客様がこのアップグレードにお使いになるポートを以下手順で COM 2 に設定して下さい。

スタート→ コントロールパネル→ システム→ ハードウエア→デバイスマネージャー→ポート（COM と LPT）→



ボーレート：19200
データビット：8ビット
パリティ：None
ストップビット：1
フロー制御：None

ケーブルのもう一方の端 9ピンコネクタを TruCheck シリアルアップグレードポートにつないでください。

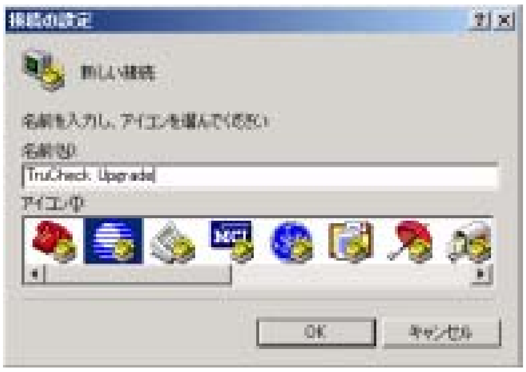
2. WindowsOS で次の手順で、ハイパーターミナルを起動させます。

スタート→ プログラム→ アクセサリ→ 通信→ハイパーターミナル

3. ハイパーターミナル・アイコンをクリックすると、ハイパーターミナル・ウインドウーが開きます。このウインドウーの中にいくつかのアイコンがありますが、ハイパーターミナル・アイコン上をダブルクリックすると、新しいコネクションモードでハイパーターミナル・プログラムが開きます。

4. 次に、ハイパーターミナル画面で、このコネクションモードの名前を、下記のように入力して、クリックしてください。

“TruCheck Upgrade”



5. 接続方法に“COM 2”を選択して、“OK”をクリックして下さい。



6. 次にボーレート(通信速度)セッティングが必要です。19200 Bit Per Second を選択し,そのほかのセッティング値はすべてフォルト値のままでクリックして、このウィンドーを閉じてください。



7. 新しいセッティングを有効にする為に、ハイパーターミナルを再起動させて下さい。
ハイパーターミナルウインドウの上部･右隅にある"Close Window"ボタンをクリックすると、ハイパーターミナルは"今切断しますか？"と聞いてきますので"Yes"を選択、次にハイパーターミナルが"このセッションをセーブしますか"という表示が出たら、"Yes"を選択してください。

8. ハイパーターミナルが"TruCheck Upgrade"とラベルのついたアイコンを表示します、このアイコンをダブルクリックすると、ハイパーターミナルが TruCheck と通信するためのセッティングで再スタートします。

アップグレード：アップグレードを実施する

1. TruCheck の電源を切ってください。
2. アップグレードケーブルを TruCheck アップグレードポートにつないでください。
裏板に2つの9ピン差込コネクタがありますが、アップグレードポートには"Serial Update"というラベルがついています。ケーブルがコンピュータとこのアップグレードポートにしっかりつながっていることを確認してください。
3. アップグレードファイル tcupd.wup をCドライブにコピーしてください。
4. TruCheck への電源を再接続してください。
5. TruCheck に"Press 1 to begin"を指示がでたら、TruCheck キーパッド上の**キー5**を押してください、TruCheck はアップグレードモードになります。
6. 次に TruCheck がトランスファーを開始するか確認を求めてきますので、**キー5**を再度押して、アップグレードを実行してください。アップグレードをキャンセルする場合は、**'＋'キー**を押して下さい。
7. これで、TruCheckはアップグレードファイルを受け取ることが出来る状態となりました。ハイパーターミナルで、"転送 ->ファイル送信"をクリックすると送信ウインドーが開きます。このウインドーで下記を入力して下さい。

“filename”で C:\tcupd.wup を Enter

“Protocol”で Zmodem を選択

‘送信’をクリック

8. ハイパーターミナルでトランスファーの進展状況がバーで表示され、送信済データ量、送信残データ量を表示、TruCheck の画面にもこの情報が表示されます。

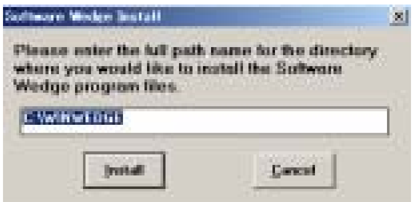
注記:トランスファー後は、パワーはきらないで下さい。TruCheck はアップグレードが完了したら、自動的にリセットします。このリセットが完了したら、新しいソフトはすでにスタンバイの状態となったということです。スタートアップ・スクリーンに従ってキーを押すと、TruCheck は初期化して、ファームウェア・バージョンを表示します。

WINWEDGE ソフトウエアインストール方法について

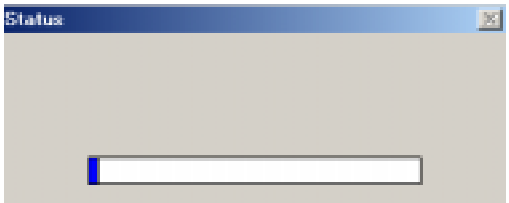
「MUNAZO WINWEDGE　TruCheck　Version１２」ソフトウェアお買上げ誠に有難うございます。
以下に、インストールとセットアップ手順のご説明を致します。

ｉ）【WINWEDGE バージョン１２ソフトウエアインストール手順

まず最初にベースとなる WINWEDGE バージョン１２ソフトウエアを以下手順に従って PC にインストールします。 ご購入戴いた「MUNAZO Winwedge　TruCheck　Version１２」CD を PC にセットしてください。
WINWEDGE ソフトウェアのインストール画面が、自動的に現れます。



→



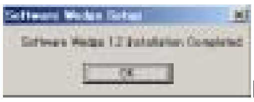
①このまま“Install”をクリックしてください。　②各ファイルのコピーが開始されます。

→



③ショートカットアイコンを作成しますか？する場合には“OK”を、作成しない場合には“キャンセル“をクリックします。

→



④“OK”をクリック。これで WINWEDGE ソフトウェアのインストールは完了です。

ⅱ）【MUNAZO　WinWedge　TruCheck Version１２　セットアップ手順

次に、TruCheck とのインターフェースのセットアップを実行します。

1）エクスプローラー上で、「MUNAZO Winwedge　TruCheck　Version１２」CD　の内容を表示させます。

2）まず、表示された“WINWEDGE フォルダ”を、C:￥へ上書きコピーして下さい。
注記：WINWEDGE バージョン１２ソフトウエアのインストールをした後は必ず、このコピーを実行してください。

3）次に“MUNAZO Winwedge　TruCheck　Version１２”フォルダを C:\へコピーしてください。
このフォルダの中には、TRUCHK2 (TRUCHK2.SW1)ファイルと、WEBSCA_1（WEBSCA_1.XLS）ファイル及び、WEBSCA_2（WEBSCA_2.XLS）ファイルの3つのファイルが入っています。
注記：WEBSCA_1（WEBSCA_1.XLS）ファイルと、WEBSCA_2（WEBSCA_2.XLS）ファイルは、用途に合わせて立ち上げて使用してください。但し、TRUCHK2 (TRUCHK2.SW1)ファイルは、検証 CSV データ取り込みの際は常時立ち上げておく必要があります。

①TRUCHK2 (TRUCHK2.SW1)ファイルは、これは TruCheck 専用のインターフェースファイルです。
検証 CSV データ取り込みにはこの TRUCHK2 (TRUCHK2.SW1)ファイルをクリックして常時立ち上げておきます。

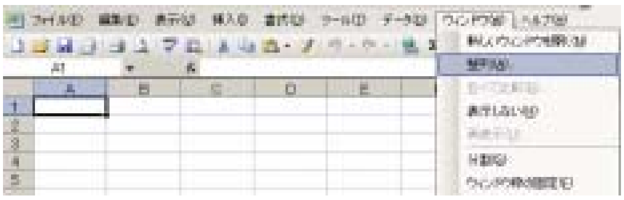
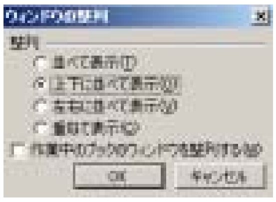
②WEBSCA_1（WEBSCA_1.XLS）ファイルは、RSSシンボル、PDF417等の2次元マルチローシンボルとバーコードの検証CSVデータの書き込みに使用します。
バーコードシンボルの検証 CSV データ取り込みの際には、この“WEBSCA_1（WEBSCA_1.XLS）ファイル”をクリックして、”マクロを有効にする”を選択し、立ち上げて使用してください。

③WEBSCA_2（WEBSCA_2.XLS）ファイルは、QRやデータマトリクス等2次元マトリクスシンボルの検証CSVデータの書き込みに使用します。
二次元マトリクスシンボルの検証 CSV データ取り込みの際には、この “WEBSCA_2（WEBSCA_2.XLS）ファイル”をクリックして、”マクロを有効にする”を選択し、立ち上げて使用してください。

参 照

WEBSCA_1 ファイルと、WEBSCA_2 ファイルの両ファイルを一度に表示させる場合には、エクセルの“ウインドウ“→“整列“→“上下に並べて表示“を選択すると見易くて便利です。

注記：但し、両ファイルは基本的に同じものであり各用に不要な表示行をかくしているだけですので、両ファイルを一度に表示させている時のデータ転送は現在実行しているファイルの方にデータは転送され書き込まれます。
　例えば、2次元QR検証データがWEBSCA_1を実行させている場合には、WEBSCA_2ではなくWEBSCA_1へ書き込まれてしまいます。この場合は、データ転送前にWEBSCA_2が実行されていることを確認してください。

注 意 事 項

【専用シリアルインターフェースケーブル接続方法】
専用 RS232 ケーブルは、一方を本体 Serial Update と書かれた D サブ9ピンポートに接続。もう一方を PC のシリアルポートに接続してください。また、USB×RS232 シリアル変換ケーブル利用の場合は、もう一方は使用される USB 変換ケーブルの D サブ9ピンコネクタに接続してください。（USB 変換ケーブルは機種によって、まれに正常動作しない場合があります。）

【通信プロトコルのセットアップ】
PC の通信プロトコルは下記のとおり設定する必要があります。
・ポート：COM2
・ボーレート：19200bps
・パリティ：無
・データビット：8ビット
・ストップビット：1
・フロー制御：ハードウエア

日常のケアとメインテナンス

定期的なキャリブレーションとは別に、TruCheck は最小限のケアとメインテナンスが必要です。LCD ディスプレー部は上面下部にありますので、めったに汚れることはありませんが、非常に埃っぽい環境で使用されている場合、この LCD ディスプレーの表面をきれいに拭いておくことが必要です。その場合、眼鏡やカメラのレンズに使うようなやわらかい布を使うことをお勧めします。ぬるま湯に浸したやわらかい布で上下にゆっくり拭いてください。

注記：この LCD 表示部表面に傷をつけないように注意ください。

警告：研磨剤が入ったような洗剤は決して使わないで下さい。

TruCheck に問題が発生したときは

TruCheck システムに問題があったときは、下記の5つの基本的な点をチェックしてください。

1. システムの電源を Off にし、又再度 On にして、問題が直るか見てください。
2. ネガティブを検証しようとしているのでない限り、システムがネガティブモードになっていないことを確認ください。
3. モデル 101/101R では、付加項目のついた UPC バーコードを検証しないときは、UPC Supps は0にセットされていることを確認ください。
4. キャリブレーションを実施します。キャリブレーション後、キャリブレーション・バーコードを検証して、検証数値がキャリブレーションカードの数値とマッチするかチェックしてください。
5. バーコードがスキャンライン上の中央に位置しているか確認ください。

もしこれらのチェックが問題を解決しないときは、下記に記した MUNAZO テクニカルサポートにお電話ください。

サービスが必要な方に

サービスが必要な場合、MUNAZO テクニカルサポート、電話 (078)-857-5447 にお電話ください。機材を送る場合の住所は以下のとおりです。

ムナゾウ株式会社
〒658-0032 神戸市東灘区向洋町中 6 丁目 9 番 KOBE FM
E-mail: munazo@munazo.org

付表 A: TruCheck バージョンモデル＃及び内容明細

以下のリストは通常のシステム構成を示しますが、この他の構成も可能です。

モデル＃	部品	
	含まれる部品	内容
TC-101	TC-101	スタンダード、リニアー用インテグレーティッド6Milレーザー
TC-101R	TC-102, TC-103	リモートレーザー
TC-201	TC-201	スタンダード・インテグレーティッド6Mil 2D システム
TC-201R	TC-202, TC203	リニア、スタックバーコード用リモートレーザー
TC-201-R+	TC-214, TC-203	リニア、スタックバーコード用、高速プロセッサー・ボード付きリモートレーザー
TC-201-RPM	TC-215, TC203	リニア、スタックバーコード用、高速プロセッサー・ボード及びオプショナル・データマトリックス・イメージャー用コネクタ付きリモートレーザー
TC-201-RPM-1	TC-215,TC-203, TC-403	リニア、スタックバーコード用、高速プロセッサーボードリモート・データマトリックス・イメージャー付き リモートレーザー
TC-201R-6-10	TC-206,TC-203, TC-208	リニア、スタックバーコード用、6Mil・10Milレーザー
TC-201R-6-3	TC-206,TC-203, TC-207	リニア、スタックバーコード用、6Mil・3Milレーザー
TC401	TC-401	リニア、スタックバーコード用インターナル6Milレーザー及びデータ・マトリックス/QRイメージャー
TC-401-R	TC-402,TC-403	データ・マトリックス/QRリモートイメージャー、及び オプショナルリモートレーザー用コネクタ付き
TC-401-R-6	TC-402,TC-403, TC-203	リニア、スタックバーコード用、データ・マトリックス/QRリモートイメージャー及びリモートレーザー付き

下記は、用意されているシステムコンポーネントのリストで、前ページにリストされているように、システム構成に組合せ可能です。

Model # (Parts #)	詳細
TC-101	スタンダード・インテグレーティッド6Mil リニアシステム
TC-102	TC101R用ベースユニット
TC-103-	TC101R用6Mil レーザーリモート
TC-105	スタンダード、インターナル6Milスキャナー、リモートMUXインターフェース-
TC-106	2リモート用MUX付きベース
TC-107	TC-101R用、3Milレーザーリモート
TC-108	TC-101R用、10Milレーザーリモート
TC-109	スタンダード3Milインターナルシステム
TC-110	6Mil 670nm スタンダードユニット
TC-111	TC-101R用20Mil レーザーリモート
TC-112	TC-101R用10Mil 670nm リモート
TC-201	スタンダード・インテグレーティッド6 Mil 2D システム
TC-202	TC-201Rシステム用ベースユニット
TC-203	TC-201Rシステム用、リモート6Mil レーザー
TC-205	インターナルスキャナー、及びMUXインターフェイス付きシステム
TC-206	2リモートMUX付き2Dベースユニット
TC-207	TC201Rシステム用2D 3Mil レーザーリモート
TC-208	TC201Rシステム用 2D 10Mil レーザーリモート
TC-209	2D インターナル3Mil レーザーシステム
TC-212	TC201Rシステム用2D 10Mil 670nm レーザーリモート
TC-214	高速プロセッサー付き2D ベースユニット
TC-215	高速プロセッサーデータ・マトリックス対応2Dベースユニット
TC-216	2リモート用MUX,及び高速プロセッサー付き2Dベースユニット
TC-401	データ・マトリックス/QR用2Dイメージャーシステム
TC-402	データ・マトリックス/.QR用2Dベースユニット
TC-403	18mm FOV付き2DイメージャーTruMatrixリモート用ベースユニット
TC-407	12mm high resolution FOV・2Dイメージャーリモート
TC-418	2 イメージャーリモート、1 レーザーリモート用ベースユニット
TC-420	1 イメージャーリモート、2 レーザーリモート用ベースユニット
2423	ソフトウェア・バリデーション・パッケージ
2424	ソフトウェア・バリデーション・サービスレポート

アクセサリ

オーダー#	内訳
2126	3Mil キャリブレーション・シンボル
1556	6Mil キャリブレーション・シンボル
2163	10Mil キャリブレーション・シンボル
2222	20Mil キャリブレーション・シンボル
2309	サーマル・プリンタ用紙 1Box／10ロール
2551	サーマル・プリンタ用紙 1Box／50ロール
2367	ドットマトリックス・プリンタ用紙 SP312用3.25',1Box／25ロール
1290	ドットマトリックス・プリンタ用紙 SP312用3.25',1Box／50ロール
2600	ドットマトリックス・リンタ用紙 SP500用3.0',1Box／25ロール
2535	ドットマトリックス・プリンタ用紙 SP500用3.0',1Box／50ロール
1740	SP300ドットマトリックス・プリンタ用プリンタリボン
2597	SP500ドットマトリックス・プリンタ用プリンタリボン
2208	サーマル・プリンタ
2546	ドットマトリックス・プリンタ
2373	ガイドプレート `A` 2 1/2' W x 11/2' H オープニング
2247	ガイドプレート `B` 2 1/2' W x 2 3/8' H オープニング
2294	ガイドプレート `C` 1 3/4' W x 2 3/8' H オープニング
2179	ガイドプレート `D` 5' W x 2 3/8' H オープニング
2234	ガイドプレート `E`2 1/2 ' W x 2 1/8' H オープニング

付表 B: CEN/ANSI/ISO パラメータグレード基準

この付表は、それぞれのグレードレベル・グループ（アルファベット、又は数字グループ）に付与された条件測定値の範囲を示しています。例えば、コントラストは常に0から100%の間の絶対値で測定されます。この範囲内では、70%以上の場合、文字グレードではA、又は同様に数値グレードでは4とされます。同様に文字グレードBは55%以上・70%以下のコントラストの場合です。
全ての計測されたパラメータは、それぞれの理解と解釈に従ったグレードレベルに落とされます。例えば、バーコード読み取りシステムに熟知した専門家以外は,25%の不良グレードが良いのか悪いのか解りません。グレードA又はBは良く、DやFは悪いということはすぐにわかりますので、グレードレベルは解釈を容易にします。Cグレードは一般的には合格として受け入れられますが、改善の余地あり（そして、これ以上の悪化は受け入れられない）ということを示しています。

コントラスト	A	70%以上
	B	最低55%以上、70%以下
	C	最低40%以上、55%以下
	D	最低20%以上、40%以下
	F	20%以下
モジュレーション	A	70%以上
	B	最低60%以上、70%以下
	C	最低50%以上、60%以下
	D	最低40%以上、50%以下
	F	40%以下
ディフェクト	A	15%か又はそれ以下
	B	20%以下で、15%以上、
	C	25%以下で、20%以上
	D	30%以下で、25%以上
	F	30%以上
デコーダビリティ	A	最低62%
	B	最低50%以上、62%以下
	C	最低37%以上、50%以下
	D	最低25%以上、37%以下
	F	25%以下

付表C: コンプライアンス・ステートメント

コンプライアンスステートメント

Webscan は TruCheck がバーコード業界品質基準に合致していることをここに保証致します。業界品質基準とは、Uniform Code Council(UCC)によって公布されている“U.P.C.印刷シンボル品質基準”書と ANSI X3.182-1990 バーコード印刷品質基準に準拠しているということです。

先に述べた基準に合致しているという証拠及び、National Institute of Standard and Technology (NIST)へのトレーサビリティーは、定格を確実なものにする為に Applied Image 社が UCC に対して製作した Applied Image Certified Calibrated Conformance Standard を使用していることで、明示しております。Webscan は、各々のユニットをテストし、許容偏差内での、認定された計測値との適合を確認しております。

Applied Image certified U.P.C. Calibration Standards は、ANSI X3.182-1990 手段を用いて、Applied Image 社及び Uniform Code Council, 社の定格にそって製作されたのもであり、National Institute of Standard and Technology に従った基準でキャリブレートしたものです。

付表D：ISO/ANSI及びEAN/UCC規格のアパチャ-サイズ等の規定項目

ANSI X3.182 規格測定スキャナの開口径ガイダンス

X エレメント幅 mm	測定開口径	MIL=1/1000inch
0.102<= X ＜0.178	0.076mm	03
0.178<= X ＜0.330	0.127mm	05
0.330<= X ＜0.635	0.254mm	10
0.635<=X	0.508mm	20

ISO/IEC15416 規格/JISX0520 規格測定スキャナの開口径ガイダンス

X エレメント幅 mm	測定開口径	MIL=1/1000inch
0.100<= X ＜0.180	0.075mm	03
0.180<= X ＜0.330	0.125mm	05
0.330<= X ＜0.635	0.250mm	10
0.635<*X	0.500mm	20

但し、*の符号”<”は ISO 規格原文から抜粋していますが、正しくは”<=”であると考えられます。

EAN/UCC 規格　各シンボルの印字品質等の要求仕様について

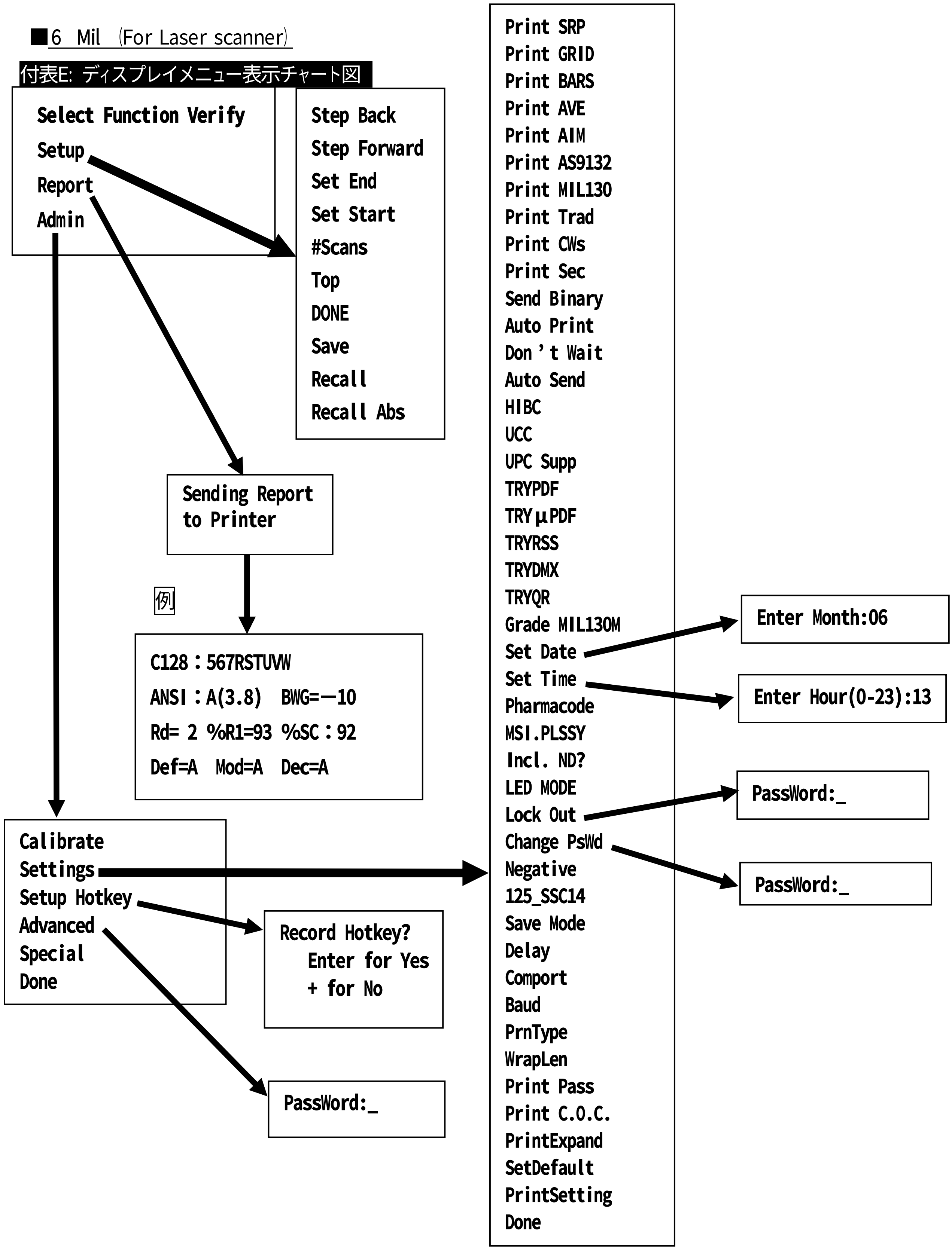
Symbology	Application or ID Code	ISO (ANSI) Symbol Grade	Aperture	Wavelength
EAN/UPC	EAN/UCC-8	1.5 (C)	6 mils	670 nm +/-10
EAN/UPC	UCC-12	1.5 (C)	6 mils	670 nm +/-10
EAN/UPC	EAN/UCC-13	1.5 (C)	6 mils	670 nm +/-10
UCC/EAN-128	Extended Coupon Code	1.5 (C)	6 mils	670 nm +/-10
UCC/EAN-128	EAN/UCC-14	1.5 (C)	10 mils	670 nm +/-10
UCC/EAN-128	SSCC-18	1.5 (C)	10 mils	670 nm +/-10
UCC/EAN-128	Small Shipping Packages	1.5 (C)	10 mils	670 nm +/-10
ITF-14 (<0.635 mm (0.025 in.) X)	EAN/UCC-14	1.5 (C)	10 mils	670 nm +/-10
ITF-14 (≥0.635 mm (0.025 in.) X)	EAN/UCC-14	0.5 (D)	20 mils	670 nm +/-10
RSS and Composite	EAN/UCC-14, Other AIs	1.5 (C)	6 mils	670 nm +/-10
Data Matrix	Direct Part Marking, Very Small Healthcare Items	1.5 (C)	See Guidelines (Sections 2.7 and 2.8)	670 nm +/-10

Note: An EAN/UPC based symbol should always be verified using a 6 mil (0.006 in.) aperture, a 670 nm +/-10 mm wavelength of light, and requires a minimum symbol grade of 1.5 (overall symbol grade on a 4.0 scale) equivalent to a "C" under the ANSI X3.182 standard. In the Symbol Specification Tables that follow, as well as on a typical bar code purchase order, this is expressed as 1.5/06/670.

*EAN/UCC General Specifications1999-2005 より抜粋

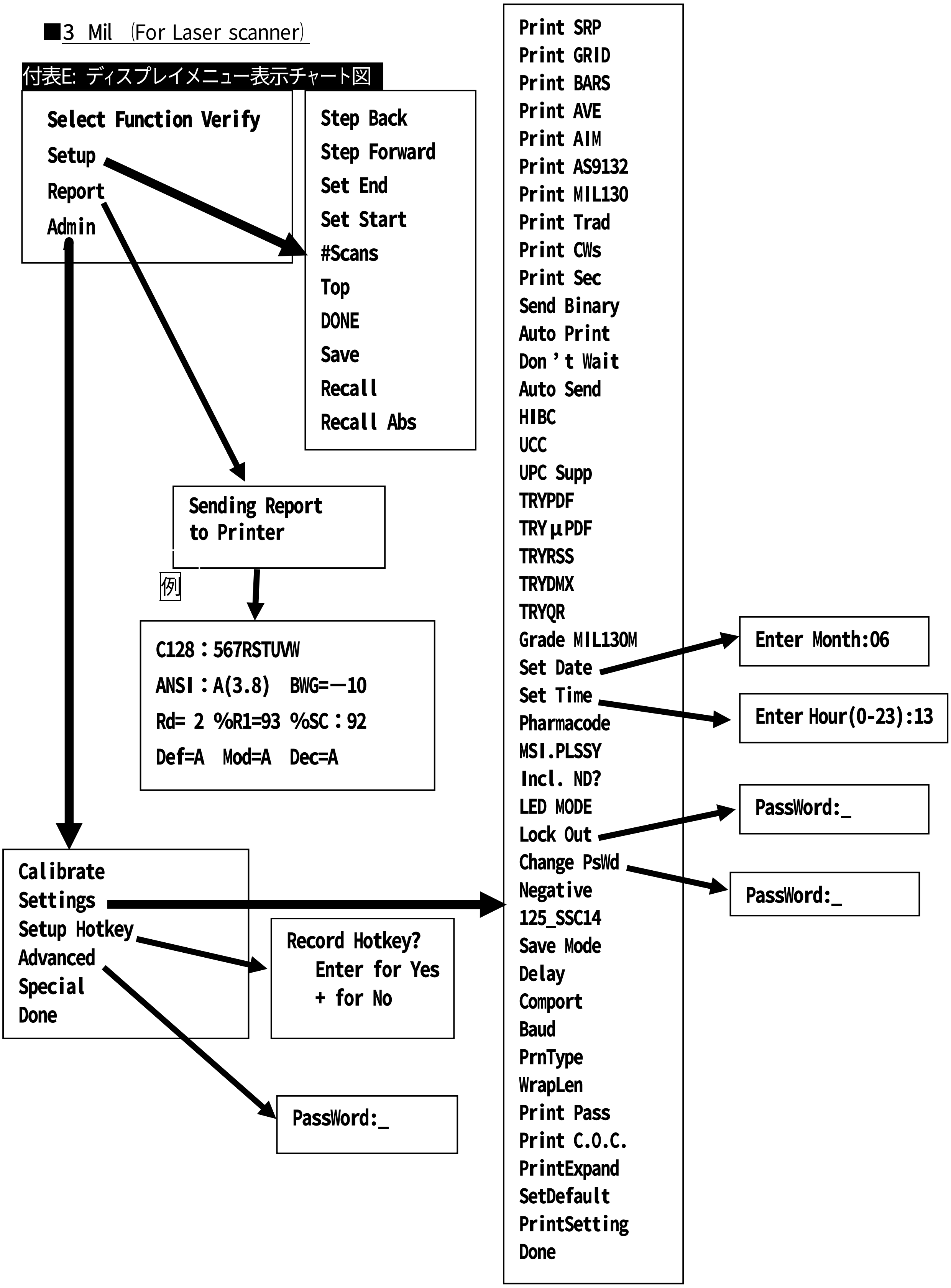
■6 Mil (For Laser scanner)

付表E: ディスプレイメニュー表示チャート図



■3 Mil (For Laser scanner)

付表E: ディスプレイメニュー表示チャート図



■DataMatrix/QR Code（For CCD Image Scanner）

付表E:-2 ディスプレイメニュー表示チャート図

